

R. 4.075



W  
28  
(8707)

Documento de Trabajo

8 7 0 7

PROGRESIVIDAD Y CAPACIDAD REDISTRIBUTIVA  
DE LA  
IMPOSICION INDIRECTA EN ESPAÑA EN 1980

Isabel Argimón

José M. González-Páramo

Rafael Salas

Nº C → X-53-229945-X

Nº E → 5307917648

**PROGRESIVIDAD Y CAPACIDAD REDISTRIBUTIVA DE LA  
IMPOSICION INDIRECTA EN ESPAÑA EN 1980**

**Isabel ARGIMON**

**University of California, San Diego, Dept. of Economics**

**José M. GONZALEZ-PARAMO**

**Universidad Complutense, Madrid, Dpto. de Hacienda Pública**

**Rafael SALAS**

**Universidad Complutense, Madrid, Dpto. de Analisis Economico**

**Madrid, Febrero de 1987**



## I N D I C E

### 1. INTRODUCCION

### 2. METODOLOGIA

- 2.1: Determinación de la carga impositiva soportada por cada unidad producida del bien i
- 2.2: Determinación de la carga impositiva soportada por cada unidad consumida del bien i
- 2.3: Determinación de la carga de impuestos indirectos soportada por cada hogar h
- 2.4: Modificaciones del análisis

### 3. CALCULO DE LOS TIPOS EFECTIVOS: FUENTES Y LIMITACIONES

### 4. DISTRIBUCION DE LA CARGA IMPOSITIVA POR ESCALONES DE RENTA

- 4.1: Distribución de la renta y tipos efectivos de imposición
- 4.2: Progresividad
- 4.3: Capacidad redistributiva

### 5. COMENTARIOS FINALES

Apendice A: Correspondencia entre los tipos impositivos TIO y los tipos impositivos EPF

Apendice B: Estimación de la distribución corregida de la  
renta disponible de las familias

Apendice C: Homogenización de los resultados de distribución  
de la carga indirecta de 1965 y 1970

## **BIBLIOGRAFIA**

## 1. INTRODUCCION

La redistribución de la renta ha sido siempre uno de los principales objetivos de los gobiernos de las naciones industrializadas. Ello responde en gran parte a la conciencia generalizada de que la distribución de rentas que resultaría del libre juego de las fuerzas del mercado no se ajusta a la distribución deseable de acuerdo con las valoraciones sociales dominantes. Las metas redistributivas de un gobierno pueden concretarse en muchas dimensiones de la política pública. Dentro de la vertiente del gasto, ocupan un lugar destacado los programas de mantenimiento de rentas. En el lado de los ingresos, las metas redistributivas reclaman la puesta en práctica de un sistema fiscal progresivo y suficiente, entre cuyos elementos debe jugar un papel de especial importancia el impuesto personal sobre la renta.

Además de las políticas que incorporan de modo consciente y expreso el objetivo redistributivo, existen muchas otras que, no haciéndolo, tienen influencia sobre la distribución de la renta. El sistema de imposición indirecta es un claro ejemplo. Así, aunque la finalidad principal de los impuestos indirectos no puede ser la redistributiva, dado el limitado margen de personalización que en estos tributos cabe introducir, su impacto sobre la distribución de la renta puede ser importante. Aún cuando los tipos impositivos y los patrones de consumo fuesen uniformes para todos los bienes y todos los hogares, diferencias en las propensiones medias al ahorro harían que el sistema de imposición indirecta no fuese distributivamente neutral. En la práctica, tipos impositivos y patrones de consumo tienden a mostrar diferencias notables. Este hecho y el peso no despreciable que los impuestos indirectos hoy tienen (10 por 100) del PIB para la media de países de la OCDE) justifican el interés del estudio de su im-

pacto en términos de progresividad y capacidad redistributiva.

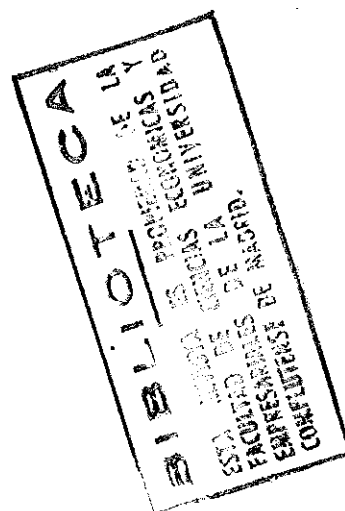
¿Quien paga los impuestos indirectos en España? La información disponible a este respecto es muy escasa y, sobre todo, desfasada. Los únicos años para los que existen estudios completos son 1965 (véase Perona, 1972) y 1970 (véanse Valle, 1974, Pérez Morales, 1974 y Lagares, 1975). Desde esta fecha, los cambios en la fiscalidad y la evolución de los patrones de consumo pueden haber ocasionado alteraciones en la distribución de la carga que es necesario conocer, dada la importancia que estos impuestos mantienen dentro del cuadro de ingresos públicos español (casi un 7 por 100 del PIB en 1980 y más del 9 por 100 en 1985).

Este trabajo se ocupará de desarrollar un ejercicio simple de análisis de la incidencia distributiva de la imposición indirecta en 1980. Con esta estimación aproximativa perseguimos un doble objetivo. Se trata, en primer término, de obtener conclusiones acerca de la progresividad y la capacidad redistributiva de los impuestos que gravan el gasto de los hogares españoles. Ello permitirá someter a contraste la extendida opinión, basada por lo general en la intuición y en los resultados referidos a 1970, de que la imposición indirecta española es regresiva. El estudio pretende ser, por otra parte, una contribución al conocimiento del impacto distributivo del sistema fiscal en su conjunto,

La organización del estudio es la siguiente. En la Sección 2 se describe con cierto detalle la metodología seguida en la distribución de la carga impositiva indirecta. La Sección 3 se ocupa de desarrollar el cálculo de los tipos



efectivos de imposición. Los resultados se presentan en la Sección 4, que analiza y valora la progresividad y la incidencia distributiva de la imposición indirecta. La Sección 5 ofrece unos comentarios finales en los que se sintetizan las principales conclusiones alcanzadas y se comparan los resultados con los de otros estudios referidos tanto a España como a otros países. Cierran el trabajo tres apéndices y una lista de referencias bibliográficas.



## 2. METODOLOGIA.

El análisis de la distribución de la carga impositiva se realiza desde una perspectiva de equilibrio parcial. Se supondrá que la tecnología de producción es de costes constantes en todos los sectores. Ello implica que la imposición indirecta se traslada a los consumidores al cien por cien. Para calcular el nivel y la distribución de la carga se utiliza como término de referencia la renta disponible. Se considera a la familia u hogar como unidad básica de percepción de renta y de toma de decisiones de gasto. Precios, preferencias y renta de cada hogar determinan en este contexto tanto la composición de su cesta de consumo como su factura impositiva indirecta.

### 2.1: Determinación de la carga impositiva soportada por cada unidad producida del bien i

El primer paso de este ejercicio de distribución personal de la carga impositiva consiste en determinar la carga que soporta cada unidad producida de todos los bienes.

Para ello partimos de la función de costes asociada a una tecnología Leontief, i.e. precio del productor igual a coste unitario de producción y coeficientes técnicos de producción fijos:

$$p_i^p = \sum_j p_j^f \bar{a}_{ji} + \bar{z}_i \quad (1)$$

$$p_j^f = (1 + \bar{t}_j) p_j^o \quad (2)$$

donde  $p_i^p$  es el precio de productor del bien i,  $p_j^f$  es el precio de salida de fábrica del bien j,  $\bar{a}_{ji} = \bar{x}_{ji} / \bar{x}_i$  es un coe

ficiente técnico de producción en unidades físicas (siendo  $\bar{x}_{ji}$  las unidades físicas de inputs intermedios del bien  $j$  que intervienen en la producción de  $i$  y  $\bar{x}_i$  la producción total de  $i$  en unidades físicas),  $\bar{z}_i$  es el valor añadido bruto al coste de los factores del sector  $i$  por unidad de producto,  $\bar{t}_j$  es la carga impositiva indirecta "ad valorem" que grava la producción de  $j$  a salida de fábrica y  $p_j^o$  es el precio del bien  $j$  en ausencia de impuestos indirectos. La ecuación (1) establece la igualdad del precio de productor y el coste unitario de los inputs intermedios bruto de los impuestos indirectos soportados por éstos más los pagos a los factores primarios (coste bruto del trabajo y excedente bruto de explotación) por unidad producida de  $i$ . La ecuación (2) define los precios de salida de fábrica como los precios sin impuestos incrementados por la carga impositiva soportada por cada unidad de  $j$  hasta la salida de fábrica.

Los precios de salida de fábrica del sector  $i$  pueden definirse como los precios de productor de  $i$  incrementados por el tipo "ad valorem" de imposición indirecta visible,  $t_i$ , que grava al bien  $i$  en origen, es decir, a salida de fábrica:

$$p_i^f = (1+t_i) p_i^p, \quad (3)$$

o sustituyendo (1) y (2) en (3):

$$p_i^f = (1+t_i) \sum_j (1+\bar{t}_j) p_j^o \bar{a}_{ji} + \bar{z}_i. \quad (4)$$

Si se tiene en cuenta que los precios sin impuestos del bien  $i$  pueden expresarse como:

$$p_i^o = \sum_j p_j^o \bar{a}_{ji} + \bar{z}_i, \quad (5)$$

podemos eliminar  $\bar{z}_i$  de la (4) para obtener finalmente:

$$p_i^f = (1+t_i) (p_i^o + \sum_j p_j^o \bar{t}_j \bar{a}_{ji}). \quad (6)$$

La ecuación (6) pone de relieve el papel de los impuestos en el proceso de formación del precio de salida de fábrica del bien  $i$ . El primer paréntesis es el factor de impuestos visibles sobre la producción de una unidad de  $i$ , siendo el segundo paréntesis el precio de productor, igual al precio de  $i$  sin impuestos más la cascada impositiva soportada en las compras de inputs realizadas por el sector  $i$ .

## 2.2: Determinación de la carga impositiva soportada por cada unidad consumida del bien $i$

La carga impositiva que grava cada unidad consumida de  $i$  es la que resulta de añadir a los impuestos soportados hasta salida de fábrica los impuestos indirectos en destino, i.e., aquellos que sólo paga el consumidor final y que, por tanto, no generan cascada. Si suponemos, por simplicidad, que los costes de distribución y transporte son despreciables y establecemos los impuestos en destino,  $t_i^*$ , como porcentaje del precio de productor, tenemos que el precio de consumo de una unidad de  $i$  es:

$$q_i = p_i^f + t_i^* p_i^p, \quad (7)$$

o sustituyendo (1)-(3) y (5) en (7):

$$\begin{aligned} q_i &= (1+t_i+t_i^*) p_i^p \\ &= (1+t_i+t_i^*) (p_i^o + \sum_j p_j^o \bar{t}_j \bar{a}_{ji}). \end{aligned} \quad (8)$$

Los impuestos totales -sobre la producción y el consumo- por unidad de  $i$  serán la diferencia entre el precio de consumo final de  $i$ ,  $q_i$ , y el precio correspondiente a una situación sin impuestos,  $p_i^0$ :

$$q_i - p_i^0 = (t_i + t_i^*) p_i^0 + (1 + t_i + t_i^*) \sum_j p_j^0 \bar{t}_j \bar{a}_{ji}. \quad (9)$$

De esta forma, el tipo impositivo global soportado por unidad consumida de  $i$  en términos del precio final  $q_i$  será:

$$\hat{t}_i = \frac{q_i - p_i^0}{q_i} = 1 - \frac{p_i^0}{(1 + t_i + t_i^*) (p_i^0 + \sum_j p_j^0 \bar{t}_j \bar{a}_{ji})}. \quad (10)$$

Podemos, finalmente, normalizar los precios escogiendo arbitrariamente unidades físicas de forma que  $p_i^0 = 1$  para todo  $i$ , con lo que los tipos impositivos que soporta cada unidad consumida de  $i$  pueden expresarse como:

$$\hat{t}_i = 1 - \frac{1}{(1 + t_i + t_i^*) (1 + \sum_j \bar{t}_j \bar{a}_{ji})}. \quad (11)$$

### 2.3 Determinación de la carga de impuestos indirectos soportada por cada hogar $h$

Para determinar la factura impositiva indirecta que recae sobre un hogar  $h$  es necesario considerar su patron de gastos. Denominando  $T^h$  a los impuestos indirectos satisfechos por el hogar  $h$ ,  $x_i^h$  al número de unidades del bien  $i$  consumidas por el hogar  $h$  y  $G_i^h$  al gasto de consumo en el bien  $i$  bruto de impuestos realizado por  $h$ , tenemos:

$$T^h = \sum_i \hat{t}_i q_i x_i^h = \sum_i \hat{t}_i G_i^h. \quad (12)$$

Dividiendo por el gasto total del hogar h,

$$G_T^h = \sum_i G_i^h,$$

obtenemos el tipo de imposición indirecta que grava el gasto de h:

$$\hat{t}_g^h = \frac{T^h}{G_T^h} = \sum_i g_i^h \hat{t}_i^h, \quad (13)$$

donde  $g_i^h = G_i^h / G_T^h$  es la participación del gasto en i sobre el total de gastos de hogar h.

El interés último del estudio de la distribución de la carga de la imposición indirecta es poder valorar su impacto sobre la distribución personal de la renta. Para este fin no nos interesan tanto los tipos de gasto,  $\hat{t}_g^h$ , como los tipos de la imposición indirecta sobre la renta disponible del hogar h,  $\hat{t}_y^h$ . Una sencilla transformación de la ecuación (13) permite obtener la expresión del tipo de renta en términos de los tipos impositivos que gravan el consumo de cada bien:

$$\hat{t}_y^h = \frac{G_T^h}{Y^h} \frac{T^h}{G_T^h} = c^h \hat{t}_g^h = c^h \sum_i g_i^h \hat{t}_i^h \quad (14)$$

donde  $c^h$  es la propensión media al gasto del hogar h. Una vez calculados estos tipos será posible analizar la progresividad y la capacidad redistributiva de la imposición indirecta.

#### 2.4: Modificaciones del análisis

Los apartados anteriores establecen con claridad las fases que se completarán en este estudio: determinación de los impuestos que gravan la producción y el consumo, cálculo de los tipos de gasto sobre la base de los patrones -

de consumo de cada hogar y, por último, estimación de los tipos de renta empleando información sobre las propensiones al gasto (ahorro) de los hogares. Sin embargo, las necesidades del trabajo empírico imponen ciertas modificaciones elementales que detallaremos brevemente a continuación.

(a) Coeficientes técnicos y tipos impositivos

Los coeficientes técnicos de las tablas input-output que habitualmente se utilizan son coeficientes expresados no en unidades físicas sino en términos de valor:

$$a_{ji} = \frac{p_j^f \bar{x}_{ji}}{p_i^f \bar{x}_i} = \frac{p_j^f}{p_i^f} \bar{a}_{ji} . \quad (15)$$

Si hemos de emplear en el análisis empírico estudios que utilizan coeficientes en valor, como será nuestro caso, es necesario modificar las expresiones de los tipos impositivos sobre la producción y el consumo de cada bien  $i$ .\*

Llamando  $\tau_i$  al tipo impositivo visible que grava al bien  $i$  en origen y redefiniendo  $t_i$  como el tipo visible en proporción de los precios de salida de fábrica, se tiene:

$$p_i^f = (1 + \tau_i) p_i^p = p_i^p + t_i p_i^f , \quad (16)$$

o bien:

$$(1 + \tau_i) p_i^p = p_i^p + t_i (1 + \tau_i) p_i^p , \quad (17)$$

---

\* Las observaciones de Antonio de Lecea han sido muy útiles en el desarrollo del presente apartado.

de donde:

$$t_i = \frac{\tau_i}{1+\tau_i} \quad (18)$$

Sustituyendo la definición de  $p_i^p$  de la ecuación (1) en la ecuación (13), tenemos la nueva expresión de los precios de salida de fábrica,  $p_i^f$ :

$$p_i^f = \sum_j p_j^f \bar{a}_{ji} + \bar{z}_i + t_i p_i^f \quad (19)$$

Para determinar la carga impositiva que recae sobre cada unidad producida del bien  $i$  a salida de fábrica, es decir los impuestos visibles más la cascada impositiva soportada en las compras de inputs, basta con restar de la (19) los precios sin impuestos,  $p_i^o$ , de la expresión (5):

$$p_i^f - p_i^o = t_i p_i^f + \sum_j (p_j^f - p_j^o) \bar{a}_{ji} \quad (20)$$

Dividiendo por  $p_i^f$  obtenemos:

$$\bar{t}_i = t_i + \sum_j \frac{p_j^f - p_j^o}{p_j^f} \frac{p_j^f}{p_i^f} \bar{a}_{ji} = t_i + \sum_j \bar{t}_j a_{ji} \quad (21)$$

Finalmente, añadiendo los impuestos en destino que gravan al consumidor final:

$$\hat{t}_i = t_i + t_i^* + \sum_j \bar{t}_j a_{ji}, \quad (22)$$

expresión en la que los tipos impositivos están definidos en términos de coeficientes técnicos de valor.



(b) Importaciones y amortizaciones

Al existir consumos intermedios de procedencia exterior, los  $a_{ji}$  deberán ser tan sólo coeficientes técnicos nacionales, añadiéndose a la (22) un término que recoja el impacto de las cargas impositivas que gravan las importaciones:

$$\sum_j t_j^m m_{ji} \quad (23)$$

donde  $t_j^m = \tau^m / (1 + \tau^m)$ , siendo  $\tau^m$  el tipo impositivo visible sobre las importaciones, y  $m_{ji}$  los coeficientes técnicos de importación de los sectores  $j$  para la producción del bien  $i$ .

Por otra parte, a medida que un sector amortiza los bienes de capital que emplea en la producción, la carga impositiva soportada por los bienes de capital adquiridos se irá incorporando a los precios de salida de fábrica. Ello requerirá añadir a la (22) un término:

$$t_i^k k_i, \quad (24)$$

siendo  $t_i^k$  el tipo impositivo medio soportado por los bienes de capital utilizados por el sector  $i$  y  $k_i$  el coeficiente técnico de consumo de capital fijo (amortización) de este sector.

(c) Tipos impositivos ajustados

Existen utilizaciones de la producción efectiva de cada sector que no están sujetas a gravamen. Si lo que preterendemos es imputar al consumo los impuestos que recaen sobre este renglón de gastos, para no distorsionar el cálculo

de los tipos efectivos visibles sobre la producción deberíamos eliminar de la base impositiva dada por el valor de la producción efectiva aquellos conceptos no sujetos a gravamen. Por otra parte, la existencia de fraude fiscal, normativas especiales y errores en la liquidación de los impuestos no permiten calcular los tipos efectivos a partir de los tipos legales. Ambos hechos recomiendan calcular los tipos efectivos visibles sobre la producción de la siguiente forma:

$$t_i = \frac{R_i}{Y_i - VS_i - E_i}, \quad (25)$$

donde  $R_i$  es la recaudación efectiva de los impuestos sobre la producción del sector  $i$ ,  $Y_i$  es el valor de la producción efectiva,  $VS_i$  la acumulación de stocks y  $E_i$  las exportaciones del sector  $i$ .

Otros impuestos, p.e. impuestos de lujo sobre el fabricante, recaen únicamente sobre el consumo final de los artículos gravados y su acumulación en forma de stocks. En este caso, el tipo efectivo visible será:

$$t_i^* = \frac{R_i^*}{C_i + VS_i} \quad (26)$$

donde  $R_i^*$  es la recaudación del impuesto sobre el consumo de  $i$  y  $C_i$  es el consumo privado nacional del bien  $i$ . Por último, hay impuestos, p.e. impuestos de lujo en destino, que gravan el consumo final, en cuyo caso el tipo efectivo visible pasara a ser:

$$t_i^* = \frac{R_i^*}{C_i} \quad (27)$$

### 3. CALCULO DE LOS TIPOS EFECTIVOS: FUENTES Y LIMITACIONES.

En esta aproximación a la distribución de la carga de la imposición indirecta utilizaremos básicamente tres fuentes de datos: la Encuesta de Presupuestos Familiares -- 1980-81 (INE, 1983), las Tablas Input-Output de 1980 (INE, 1986) y la explotación de las TIO para la determinación de la carga fiscal de los sectores de la economía española realizada por Calatrava y Martínez-Aguado (1986).

Los impuestos considerados dentro de este estudio son las siguientes: Impuesto sobre el Tráfico de Empresas (ITE), Impuesto de Compensación de Gravámenes Interiores, - (ICGI), Impuesto de Lujo (tabacos, vehículos de tracción etc), Impuestos Especiales (petróleo y derivados, alcoholes, bebidas refrescantes y uso del teléfono), Monopolios Fiscales, tasas diversas y exacciones parafiscales y percepción sobre productos del campo. Estas figuras supusieron en 1980 alrededor del 80% de la recaudación por impuestos ligados a la producción y la importación. No han sido incluidos en esta primera fase del estudio el arancel de Aduanas, el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados y otros impuestos de menor importancia, debido a problemas de información suficientemente desagregada y de imputación sectorial.

El Cuadro 1 presenta los tipos de gravamen de la imposición indirecta por sectores productivos de las TIO-80. La desagregación de tipos impositivos en tres bloques ha respondido a dos criterios. Por una parte, nos ha parecido de interés distinguir entre impuestos ligados a la producción y la importación en sentido estricto (ITE y otros) e impuestos

## CUADRO 1

TIPOS DE GRAVAMEN DE LA IMPOSICION  
INDIRECTA POR SECTORES PRODUCTIVOS-1980 (EN X)

Nombre del Sector	ITV y Otros (Cuota con cascada)	I. Lujo	I. Especiales y Monop. Fiscales	TOTAL
01 Producción agraria	1.40245	-	-	1.40245
02 Prod. Ganadera, Casa y Rep. Cineget.	2.28496	-	-	2.28496
03 Silvicultura	0.67270	-	-	0.67270
04 Pesca	0.83650	-	-	0.83650
05 Extr., y Transf. Min. Radioactivos	1.85285	-	-	1.85285
06 Coquerías	2.07912	-	-	2.07912
07 Extr. Petrol. Gas Nat., Ref. Petrol.	0.85042	1.84141	43.25820	45.95003
08 Prod. Transp. y Dist. Energ. Electr.	5.22255	-	-	5.22255
09 Fab. y Dist. Gas, Vapor y Agua	2.28492	-	-	2.28492
10 Extr. y Prep. Min. Metálicos	2.72808	-	-	2.72808
11 Siderurgia	4.76197	-	-	4.76197
12 Prod. l. Transf. Met. No Ferrosos	5.34582	-	-	5.34582
13 Extr. Min. No Metal. Ni Energéticos	2.17215	-	-	2.17215
14 Fab. Prod. Tierras Cocidas Construc.	3.36219	-	-	3.36219
15 Fab. de Cementos, Calas y Yesos	3.22469	-	-	3.22469
16 Fab. Mat. Cons. en Hormig. Cemento	4.11578	-	-	4.11578
17 Ind. Piedra Nat. y otros Min. No Met.	3.81528	-	-	3.81528
18 Industria del Vidrio	2.95028	-	-	2.95028
19 Fab. de productos cerámicos	1.36000	-	-	1.36000
20 Fab. Prod. Quím. Básicos (Ex. Farmac.)	5.82877	-	-	5.82877
21 Fab. Prod. Quím. Destin. Agr. e Ind.	5.66804	-	-	5.66804
22 Fab. de Productos Farmacéuticos	4.68275	-	-	4.68275
23 Fab. Prod. Químicos Consumo Final	4.50706	9.93059	-	13.43765
24 Fundición, Herramientas y Acab. Met.	4.63374	1.10352	-	5.73726
25 Fab. Prod. Met. Estructurales	4.32534	-	-	4.32534
26 Const. Maq. y Tractores Agrícolas	5.36609	-	-	5.36609
27 Const. Maq. y Eq. Mecánico, Ex. Agr.	5.24165	-	-	5.24165
28 Const. Maq. Ofic. y Ordenad., Óptica	5.15819	4.24537	-	9.40356
29 Const. Maq., Met. Elec. y Electrónico	4.06622	9.46567	-	13.53189
30 Const. Vehic. Automov. y Pistas Rep.	4.28641	20.52276	-	24.79117
31 Const. Naval, Repar. y Mant. Buque	2.91354	24.37500	-	27.28854
32 Const. Rep. y Mant. Mat. Ferroviario	4.21086	-	-	4.21086
33 Const. Repar. y Mant. de Aeronaves	2.41684	-	-	2.41684
34 Const. Biciclet., Motociclet. y Otros	4.54909	15.29137	-	19.84046
35 Sacrif. Gan., Prep. y Conserv. Carne	2.72185	-	-	2.72185
36 Industrias Lácteas	3.45199	-	-	3.45199
37 Fab. Aceite Oliva y Grasa Veg. y An.	3.37171	-	-	3.37171
38 Fab. Jugos y Conserv. Vegetales	3.11014	-	-	3.11014
39 Fab. Conserv. Pescado y Prod. Marín.	2.91494	-	-	2.91494
40 Fab. Prod. de Molinería	3.52793	-	-	3.52793
41 Ind. Pan, Bollería, Pastel. y Gallet.	1.36230	-	-	1.36230
42 Industria del Azúcar	3.00644	-	2.50227	5.50871
43 Fab. Pastas Alim., Cacao	4.18295	0.84669	-	5.02964
44 Ind. Prod. Alimentación Animal	4.37815	-	-	4.37815
45 Ind. Alcoholes Etilicos de ferment.	5.78987	27.29930	32.32793	65.41670
46 Ind. Vinícola y Siderías	2.98845	9.86221	3.57244	16.20310
47 Fab. Cerveza y Malta Cervecería	3.47331	-	20.94143	24.41474
48 Ind. Aguas Minerales, Gas y Alcohol.	11.38286	-	-	11.38286
49 Industria del Tabaco	1.30308	27.14741	11.26303	39.71552
50 Ind. Algod., Lana, Seda, Fibras y Acab.	4.59969	-	-	4.59969
51 Fab. de Géneros de Punto	4.60264	-	-	4.60264
52 Fab. Alfombras, Tapices y O. Textiles	4.48631	-	-	4.48631
53 Confección Prendas Vestir, Pelotería	4.13526	0.03397	-	4.16923
54 Industria del Cuero	4.27514	1.08363	-	5.35877
55 Industria del Calzado	4.23315	-	-	4.23315
56 Ind. Madera y Corcho (Ex. Muebles)	4.06227	2.89798	-	6.96025
57 Ind. del Mueble de Madera	4.48830	-	-	4.48830
58 Ind. del Papel y Pap. Artic. Papel	5.35028	-	-	5.35028
59 Artes Gráficas y Edición	4.44195	-	-	4.44195
60 Ind. de Transformación del Caucho	4.53554	-	-	4.53554
61 Ind. Transf. Materias Plásticas	5.45996	1.56956	-	7.02952
62 Otras Industrias Manufacturaras	6.27575	1.24692	-	7.52267
63 Construcción	3.40039	-	-	3.40039
64 Recuperación y Reparación	2.91430	-	-	2.91430
65 Comercio	1.85231	0.13411	-	1.98642
66 Restaurantes, Hoteles y café	3.05729	0.19353	-	3.25082
67 Transportes por Ferrocarril	3.42634	-	-	3.42634
68 Otros Transp. terrestres pasajeros	1.26373	-	-	1.26373
69 Otros Transp. terrestres Mercancías	1.56803	-	-	1.56803
70 Transportes marítimos	2.07363	-	-	2.07363
71 Transporte aéreo	2.39451	-	-	2.39451
72 Actividades Anexas al Transporte	1.36612	-	-	1.36612
73 Comunicaciones	14.49810	-	10.04091	24.53701
74 Instituciones de Créditos	3.30611	-	-	3.30611
75 Prod. Imputada de Servicios Bancarios	-	-	-	-
76 Instituciones de Seguros	6.60071	-	-	6.60071
77 Servicios prestados a las Empresas	2.50446	0.82809	-	3.33255
78 Alquiler de Bienes Inmuebles	1.36923	-	-	1.36923
79 Inveestig. y Ensenas. Destin. Venta	0.79949	-	-	0.79949
80 Serv. de Sanidad No Destin. Venta	2.15577	-	-	2.15577
81 Otros Servicios Destin. Venta Neop.	12.72246	0.46528	0.75021	13.93797
82 Serv. de Admon. General de las A.P.	1.40171	-	-	1.40171
83 Serv. Ena. e Invest. No Destin. Venta	0.71296	-	-	0.71296
84 Serv. de Sanidad No Destin. Venta	1.20925	-	-	1.20925
85 Serv. Domestico. y Otr. No Destin. Vta.	0.57044	-	-	0.57044

Fuente: Calatrava y Aguado (1986), TIO-80 y elaboración propia.

específicos (Lujo, Especiales y Monopolios Fiscales). Por otra, en el trabajo de Calatrava y M. Aguado (1986, Tabla 7) se estiman la cuota visible y la cascada impositiva de las figuras sustituidas posteriormente por el Impuesto sobre el Valor Añadido, entre las que se incluyen los impuestos sobre la producción y la importación en sentido estricto además del IL y el Impuesto Especial sobre Bebidas Refrescantes. Así pues, la primera columna incluye los tipos efectivos y la cascada de los impuestos sustituidos por el IVA -- (ITE y otros, incluido el Impuesto Especial sobre bebidas) a excepción del IL, que figura en la segunda columna, apareciendo en la tercera los Impuestos Especiales (excepto el impuesto sobre bebidas) y los Monopolios Fiscales.

En el cálculo de los tipos del IL hemos utilizado la recaudación efectiva por sectores de las TIO-80 proporcionada por el INE a Calatrava y M. Aguado (1986, Anexo 3) y las cifras de consumo privado para los impuestos de lujo en destino (p.e. vehículos de tracción mecánica, sector 30) y de consumo privado más variación de stocks para los impuestos de lujo en origen (p.e. perfumería y cosméticos, sector 23). En el caso de los Impuestos Especiales y los Monopolios Fiscales se ha procedido de igual forma\*, tratándose a todos ellos según el criterio de origen excepto tabacos (sector 49, en destino) y uso del teléfono (sector 73, considerado como impuesto sobre la producción según la expresión 24). El total de la cuarta columna se correspondería con la carga impositiva  $\hat{t}_i$  soportada por cada bien  $i$ .

---

\* Una omisión que deberá subsanarse en un futuro es la no consideración de la cascada generada por los impuestos que gravan el petróleo y sus derivados.

Como en la práctica estamos intentando determinar los impuestos que recaen sobre cada grupo de gastos de la EPF y la desagregación sectorial de esta encuesta no coincide con la de las TIO, es necesario establecer una correspondencia entre los tipos impositivos de las TIO del Cuadro 1 y los que gravan los gastos familiares. El Apéndice A detalla el procedimiento y los supuestos realizados para establecer esta correspondencia. Los tipos resultantes por agrupaciones de dos dígitos de la EPF son los que Figuran en el Cuadro 2.

Una vez obtenidos los tipos efectivos por agrupaciones de gasto de la EPF, es fácil calcular los tipos de imposición sobre el gasto que gravan al hogar representativo de la decila de renta  $h$ ,  $h: 1, \dots, 10$ . Este cálculo requiere un paso previo. Si redefinimos  $i$  como un bien compuesto que se corresponde con las agrupaciones de gasto de un dígito de la EPF,  $i = 1, \dots, 9$  (p.e. 1: Alimentación, bebidas y tabaco, 2: Vestido y calzado, etc.), deberemos calcular los tipos que gravan el consumo de  $i$  por el hogar  $h$ ,  $\hat{t}_i^h$ . En general, los tipos impositivos sobre un "mismo" bien  $i$  diferirán por hogares, al ser también distinta la composición de  $i$  para cada hogar (p.e.: el bien 1 tiene una mayor proporción de alimentos y bebidas no alcohólicas para los hogares de la decila 1 que para los de la decila 10 y una menor proporción de bebidas alcohólicas y tabaco). Llamando  $i'$  a los gastos de la agrupación de dos dígitos de la EPF que corresponden al bien  $i$ ,  $i': i.1, i.2, \dots, i.n$ , el tipo de consumo de  $i$  para el hogar  $h$  será:

$$\hat{t}_i^h = \frac{1}{g_i^h} \sum_{i'} g_{i'}^h \hat{t}_{i'} \quad , \quad (28)$$

donde

$$g_{i'}^h = \frac{G_{i'}}{G_T^h}$$

**TIPOS DE GRAVAMEN DE LA IMPOSICION INDIRECTA  
SOBRE EL GASTO EN BIENES Y SERVICIOS - 1980 (En %)**

**1. ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO**

1.1: Alimentos y bebidas no alcohólicas . . . . .	2.94647
1.2: Bebidas alcohólicas . . . . .	26.98160
1.3: Tabaco . . . . .	39.71552
1.4: Otros . . . . .	*

**2. VESTIDO Y CALZADO**

2.1: Vestido . . . . .	4.34207
2.2: Calzado . . . . .	4.23315
2.3: Otros . . . . .	*

**3. VIVIENDA**

3.1: Alquileres, reparaciones y agua . . . . .	1.74292
3.2: Calefacción y energía . . . . .	4.91325

**4. MUEBLES, ENSERES Y SERVICIOS DEL HOGAR**

4.1: Muebles . . . . .	4.46830
4.2: Textiles . . . . .	4.57639
4.3: Electrodomésticos, menaje, limpieza y otros . . . . .	5.05931
4.4: Servicio doméstico . . . . .	0.57044

**5. SERVICIOS MEDICOS Y CONSERVACION DE LA SALUD**

5.1: Farmacia . . . . .	4.68275
5.2: Optica y otro material . . . . .	6.27575
5.3: Servicios médicos, hospitalización y otros . . . . .	2.15577
5.4: Seguros accidente y enfermedad . . . . .	2.15577
5.5: Otros . . . . .	*

**6. TRANSPORTES Y COMUNICACIONES**

6.1: Compra de vehículos . . . . .	24.19708
6.2: Utilización de vehículos y servicios trans porte. . . . .	22.08064
6.3: Correos y telecomunicaciones . . . . .	24.53701

**7. ESPARCIMIENTO, ENSEÑANZA Y CULTURA**

7.1: Esparcimiento y lectura . . . . .	8.67849
7.2: Enseñanza . . . . .	0.79170

**8. OTROS BIENES Y SERVICIOS**

8.1: Cuidados y efectos personales . . . . .	13.45946
8.2: Restaurantes, cafeterías y hoteles . . . . .	3.25082
8.3: Viajes turísticos todo incluido . . . . .	12.66573
8.4: Servicios financieros . . . . .	-
8.5: Otros . . . . .	*

**9. OTROS GASTOS**

9.1: Impuesto animales, caza, pesca, etc. . . . .	13.54302
9.2: Juegos de azar, transferencias y otros gastos . . . . .	21.43543

\* Media ponderada por los pesos del grupo para cada decila

Fuente : Elaboración propia, según fuentes citadas en el texto y criterios expuestos en el Apéndice.

y

$$g_i^h = \frac{G_i^h}{G_T} = \sum_{i'} \frac{G_{i'}^h}{G_T^h} = \sum_{i'} g_{i'}^h,$$

siendo  $\hat{t}_i$ , los tipos impositivos de consumo que figuran en el Cuadro 2, y  $g_i^h$  y  $g_i^h$ , las participaciones de las agrupaciones de gastos de uno y dos dígitos, respectivamente, de la EPF, cuyos valores en tantos por ciento aparecen en el Cuadro 3.

Calculados los tipos de consumo de  $i$  para cada hogar  $h$ ,  $\hat{t}_i^h$ , la utilización de la ecuación (13) modificada:

$$\hat{t}_g^h = \frac{T^h}{G_T^h} = \sum_i g_i^h \hat{t}_i^h \quad (13')$$

permite obtener los tipos de imposición indirecta que gravan el gasto total de los hogares representativos de cada decila. Estos tipos impositivos sobre el gasto son los que figuran en la penúltima línea del Cuadro 4.



**C U A D R O    3**

**ESTRUCTURA DEL GASTO EN BIENES Y SERVICIOS POR DÉCILAS DE HOGARES  
DEL CONJUNTO NACIONAL (1980-81)**

	<u>Primera</u>	<u>Segunda</u>	<u>Tercera</u>	<u>Cuarta</u>	<u>Quinta</u>	<u>Sexta</u>	<u>Septima</u>	<u>Octava</u>	<u>Novena</u>	<u>Décima</u>
<b>1. ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO</b>	<b>47.54</b>	<b>44.35</b>	<b>40.04</b>	<b>37.70</b>	<b>35.89</b>	<b>34.05</b>	<b>32.66</b>	<b>30.28</b>	<b>28.25</b>	<b>21.96</b>
1.1: Alimentos y bebidas no alcohólicas	44.42	41.16	36.99	34.71	32.98	31.17	29.86	27.39	25.63	19.89
1.2: Bebidas alcohólicas	1.81	1.93	1.77	1.62	1.54	1.64	1.38	1.29	1.30	0.96
1.3: Tabaco	1.16	1.20	1.21	1.22	1.21	1.10	1.21	1.16	1.15	0.93
1.4: Otros	0.15	0.06	0.07	0.15	0.16	0.14	0.21	0.44	0.17	0.18
<b>2. VESTIDO Y CALZADO</b>	<b>7.48</b>	<b>7.94</b>	<b>8.25</b>	<b>8.57</b>	<b>8.31</b>	<b>8.64</b>	<b>8.34</b>	<b>8.68</b>	<b>8.88</b>	<b>8.45</b>
2.1: Vestido	5.65	5.91	6.33	6.56	6.36	6.64	6.36	6.80	6.98	6.77
2.2: Calzado	1.81	1.97	1.90	1.98	1.91	1.96	1.94	1.83	1.86	1.60
2.3: Otros	0.01	0.06	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.08
<b>3. VIVIENDA</b>	<b>21.14</b>	<b>20.05</b>	<b>19.66</b>	<b>18.31</b>	<b>18.43</b>	<b>18.50</b>	<b>18.14</b>	<b>18.04</b>	<b>17.78</b>	<b>19.90</b>
3.1: Alquileres, reparaciones y agua	16.71	16.27	16.44	15.44	15.65	15.87	15.59	15.52	15.29	17.49
3.2: Calefacción y energía	4.43	3.78	3.22	2.87	2.78	2.63	2.55	2.52	2.49	2.41
<b>4. MUEBLES, ENSERES Y SERVICIOS DEL HOGAR</b>	<b>6.14</b>	<b>6.57</b>	<b>6.48</b>	<b>6.92</b>	<b>6.95</b>	<b>7.25</b>	<b>7.29</b>	<b>7.05</b>	<b>7.69</b>	<b>8.98</b>
4.1: Muebles	0.96	1.28	1.42	1.73	2.05	2.21	2.28	2.28	2.46	2.63
4.2: Textiles	1.24	1.06	0.93	0.98	0.90	1.03	0.99	0.88	1.04	0.82
4.3: Electrodomésticos, menaje, limpieza y otros	3.67	4.00	3.97	4.02	4.00	3.77	3.74	3.48	3.55	3.07
4.4: Servicio doméstico	0.27	0.23	0.16	0.19	0.21	0.24	0.28	0.41	0.64	2.46
<b>5. SERVICIOS MEDICOS Y CONSERVACION DE LA SALUD</b>	<b>2.51</b>	<b>2.57</b>	<b>2.62</b>	<b>2.37</b>	<b>2.49</b>	<b>2.12</b>	<b>2.06</b>	<b>2.28</b>	<b>2.44</b>	<b>2.34</b>
5.1: Farmacia	1.02	1.12	0.86	0.84	0.69	0.71	0.72	0.72	0.66	0.67
5.2: Optica y otro material	0.22	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.19	0.23	0.20	0.19
5.3: Servicios médicos, hospitalización y otros	0.92	0.86	1.19	1.00	1.26	0.97	0.82	1.01	1.16	1.00
5.4: Seguros accidente y enfermedad	0.34	0.37	0.32	0.28	0.27	0.22	0.25	0.29	0.34	0.43
5.5: Otros	0.01	0.02	0.05	0.06	0.08	0.04	0.08	0.03	0.08	0.05
<b>6. TRANSPORTES Y COMUNICACIONES</b>	<b>4.73</b>	<b>7.34</b>	<b>9.54</b>	<b>11.64</b>	<b>12.09</b>	<b>13.50</b>	<b>14.56</b>	<b>15.52</b>	<b>15.42</b>	<b>16.24</b>
6.1: Compra de vehículos	0.74	1.20	2.17	2.96	2.49	3.34	3.77	4.14	3.97	4.43
6.2: Utilización de vehículos y servicios transporte	3.38	5.34	6.57	7.87	8.79	9.32	9.86	10.43	10.46	10.73
6.3: Correos y telecomunicaciones	0.61	0.80	0.80	0.81	0.81	0.84	0.93	0.95	0.99	1.08
<b>7. ESPARCIMIENTO, ENSEÑANZA Y CULTURA</b>	<b>3.05</b>	<b>3.73</b>	<b>4.71</b>	<b>5.40</b>	<b>5.90</b>	<b>6.34</b>	<b>6.70</b>	<b>7.09</b>	<b>7.70</b>	<b>8.79</b>
7.1: Esparcimiento y lectura	2.50	2.79	3.61	3.93	4.17	4.50	4.85	5.06	5.35	5.29
7.2: Enseñanza	0.55	0.94	1.10	1.47	1.73	1.84	1.85	2.03	2.35	3.50
<b>8. OTROS BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>5.49</b>	<b>5.87</b>	<b>6.66</b>	<b>7.21</b>	<b>7.69</b>	<b>7.60</b>	<b>8.03</b>	<b>8.51</b>	<b>9.69</b>	<b>10.48</b>
8.1: Cuidados y efectos personales	1.46	1.57	1.70	1.75	1.82	1.89	1.92	2.08	2.19	2.38
8.2: Restaurantes, cafeterías y hoteles	3.49	3.85	4.43	5.13	5.40	5.36	5.68	6.02	7.05	7.61
8.3: Viajes turísticos todo incluido	0.10	0.10	0.16	0.07	0.18	0.11	0.11	0.22	0.22	0.27
8.4: Servicios financieros	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.5: Otros	0.44	0.35	0.32	0.26	0.29	0.23	0.32	0.19	0.23	0.22
<b>9. OTROS GASTOS</b>	<b>1.87</b>	<b>1.54</b>	<b>1.98</b>	<b>1.84</b>	<b>2.20</b>	<b>1.95</b>	<b>2.20</b>	<b>2.51</b>	<b>2.10</b>	<b>2.81</b>
9.1: Impuesto animales, caza, pesca, etc.	0.04	0.04	0.08	0.06	0.05	0.05	0.06	0.08	0.12	0.10
9.2: Juegos de azar, transferencias y otros gastos	1.83	1.50	1.90	1.78	2.14	1.90	2.14	2.43	1.98	2.71
<b>Pro memoria:</b>										
<b>GASTO MEDIO POR HOGAR (en pesetas)</b>	<b>429.225</b>	<b>440.336</b>	<b>513.420</b>	<b>673.344</b>	<b>778.167</b>	<b>889.080</b>	<b>920.556</b>	<b>1.059.724</b>	<b>1.253.484</b>	<b>1.782.910</b>

# CUADRO 4

## ESTRUCTURA DE TIPOS IMPOSITIVOS DE CONSUMO POR DECILAS DE HOGARES DEL CONJUNTO NACIONAL (1980-81)

	<u>Primera</u>	<u>Segunda</u>	<u>Tercera</u>	<u>Cuarta</u>	<u>Quinta</u>	<u>Sexta</u>	<u>Séptima</u>	<u>Octava</u>	<u>Novena</u>	<u>Décima</u>
1. Alimentos, bebidas y tabaco	4.76448	4.99006	5.12392	5.17803	5.22760	5.30163	5.33966	5.41488	5.56506	5.57590
2. Vestido y calzado	4.31564	4.31484	4.31692	4.31682	4.31691	4.31725	4.31661	4.31897	4.31915	4.32125
3. Vivienda	2.40728	2.34062	2.26217	2.23985	2.22113	2.19362	2.18858	2.18578	2.18691	2.12686
4. Muebles, enseres y servicios del hogar	4.67198	4.70911	4.74965	4.71992	4.83968	4.66195	4.63647	4.54684	4.43135	3.61243
5. Servicios médicos y conservación de la salud	3.54934	3.58879	3.32199	3.41354	3.20407	3.37488	3.47002	3.38556	3.21162	3.23694
6. Transportes y comunicaciones	22.72854	22.69438	22.76804	22.78977	22.68110	22.75710	22.78554	22.79556	22.78324	22.82132
7. Esparcimiento, enseñanza y cultura	7.25628	6.69093	6.83656	6.53153	6.36592	6.38958	6.50079	6.42035	6.27148	5.53813
8. Otros bienes y servicios	6.38866	6.32492	6.24940	5.91617	5.99060	6.00488	5.92737	6.05193	5.83308	5.86667
9. Otros gastos	21.26661	21.23043	21.11654	21.17807	21.15862	21.23306	21.22018	21.18388	20.98443	21.15456
<b>T O T A L (<math>t_g^h</math>)</b>	<u>5.51749</u>	<u>6.03841</u>	<u>6.57571</u>	<u>6.96137</u>	<u>7.10431</u>	<u>7.34124</u>	<u>7.60642</u>	<u>7.84638</u>	<u>7.76561</u>	<u>7.81525</u>
Pro memoria:										
Recaudación teórica media por hogar (en pesetas)	15.796	26.589	37.049	47.222	55.283	65.314	74.585	86.251	100.446	139.340

Fuente: Elaboración propia

#### 4. DISTRIBUCION DE LA CARGA IMPOSITIVA POR ESCALONES DE RENTA

En esta sección nos ocuparemos de analizar brevemente la incidencia de la imposición indirecta por escalones de rentas basandonos en los supuestos y resultados de las páginas precedentes. Se entenderá por incidencia impositiva, en línea con los trabajos tradicionales de Musgrave y otros (1974) y Pechman y Okner (1974), el conjunto de cambios en la distribución de la renta disponible para el uso privado originados por la reducción en la renta real que resulta de la imposición. La estimación de estos cambios nos permitirá realizar una valoración de la imposición indirecta en términos de progresividad y capacidad redistributiva (para las diferencias entre ambos conceptos, véase Argimon, González-Páramo y Salas, 1986a). Puesto que la medición de la incidencia parte de una distribución de la renta dada, el primer epígrafe se ocupará de describir las fuentes utilizadas en la estimación de la distribución de la renta y los tipos efectivos de imposición. El segundo epígrafe ofrecerá dos medidas de progresividad de la imposición indirecta. El tercero tratará, por último, de medir su contribución a un reparto más igualitario de la renta.

##### 4.1: Distribución de la renta y tipos efectivos de imposición

La definición de renta en el análisis de incidencia debería ser en principio lo suficientemente general como para aproximar el grado de bienestar individual o familiar antes de impuestos, excluyéndose transferencias recibidas del gobierno y teniendo en cuenta componentes de renta no observados, como la renta imputada por utilización de vivienda, las ganancias de capital no realizadas y la producción doméstica. En la práctica es admisible utilizar --

conceptos de renta menos puros y ambiciosos (sobre este punto, vease González-Páramo, 1985), especialmente cuando no se estudian los efectos del sistema fiscal en su conjunto sino de una parte del mismo, como es nuestro caso.

En el presente trabajo adoptaremos como referencia para el cálculo de la distribución de la carga tributaria la renta disponible de los hogares tal como se define en la EPF (vease INE, 1983, pgs 44-47): ingresos totales, monetarios y no monetarios, netos de impuestos directos retenidos, pagos a la seguridad social, pagos en concepto de derechos pasivos y pagos a mutualidades de afiliación obligatoria. Las rentas medias declaradas por decilas de hogares en pesetas fueron las siguientes:

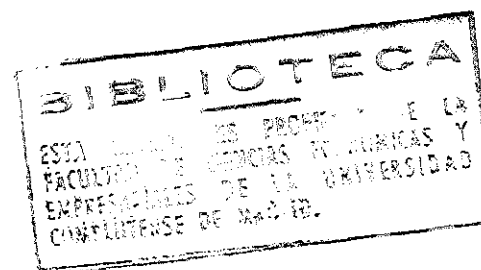
<u>Decilas</u>	<u>Renta Media</u>
1ª	190.571
2ª	312.893
3ª	416.889
4ª	513.923
5ª	610.532
6ª	709.806
7ª	821.147
8ª	965.750
9ª	1.193.340
10ª	1.950.030 .

El Cuadro 5 presenta las participaciones en la renta de cada decila y los tipos medios efectivos sobre renta de la imposición indirecta,  $\hat{t}_y^h$ , calculados de acuerdo con la expresión (14):

**C U A D R O 5**  
**RESULTADOS POR DECILAS DE HOGARES**  
**INGRESOS DECLARADOS**

Decilas	Participación en renta	Aportación a la recaudación	Tipos medios efectivos sobre gasto	Tipos medios efectivos sobre renta
1*	2.48	2.44	5.52	8.29
2*	4.07	4.10	6.04	8.50
3*	5.42	5.72	6.57	8.89
4*	6.69	7.28	6.96	9.19
5*	7.94	8.53	7.10	9.05
6*	9.24	10.08	7.34	9.20
7*	10.68	11.51	7.61	9.08
8*	12.57	13.31	7.85	8.93
9*	15.53	15.50	7.76	8.42
10*	25.38	21.53	7.81	7.14
<b>Conjunto de hogares</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>7.34</b>	<b>8.43</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1983) y elaboración propia



Uno de los inconvenientes más graves que presenta la utilización de los datos de la EPF es la tendencia sistemática al falseamiento a la baja de los ingresos declarados por los hogares, hasta el extremo de que el conjunto nacional declara ser desahorrador neto. Así, en la EPF de 1980-81 los hogares españoles declaraban gastar un 16.4 por 100 por encima de sus ingresos netos, siendo estos un 32.1 por 100 inferiores a la renta bruta disponible de los hogares de la Contabilidad Nacional (INE, 1986, cuadro 7.1). Cuando el grado de falseamiento no es uniforme, esta circunstancia distorsiona no sólo el cálculo de los tipos medios efectivos sino también la estimación de la distribución de la renta.

A fin de atenuar en alguna medida este sesgo y a falta de fuentes de información más directa, se han utilizado hipótesis restrictivas para estimar una distribución de la renta corregida sobre la base de los datos agregados provinciales de la EPF y Banco de Bilbao (1986). Aunque el procedimiento -seguido, descrito con detalle en el Apéndice B, podría mejorarse en muchos aspectos de poderse disponer de una muestra de hogares como la empleada en INE (1977), los resultados de la estimación de la distribución de la renta corregida pueden utilizarse como contrapunto de los obtenidos directamente de las magnitudes declaradas. Las rentas medias estimadas por decilas de hogares son las siguientes:

<u>Decilas</u>	<u>Renta Media</u>
1ª	249.811
2ª	412.551
3ª	554.692
4ª	679.924
5ª	790.397
6ª	915.440
7ª	1.018.470
8ª	1.154.430
9ª	1.560.024
10ª	3.029.866

La relación entre renta media declarada y renta media estimada es del 74 por 100, cifra algo superior al 68 por 100 calculado por INE (1977) para la EPF de 1973-74 (por decilas la tendencia a la subdeclaración cae suavemente hasta la 8ª, para aumentar bruscamente en la 9ª y de forma muy acusada en la 10ª), siendo la cobertura de la renta estimada total con respecto a la renta bruta disponible de los hogares de la Contabilidad Nacional del 91.5 por 100 (84 por 100 en la estimación del INE para 1973-74). El Cuadro 6 presenta las participaciones en la renta estimada de cada decila y los correspondientes tipos medios efectivos sobre renta de la imposición indirecta.

#### 4.2 Progresividad

El perfil que muestran los tipos efectivos de imposición es sensiblemente parecido al utilizar ingresos declarados o estimados. Como muestra el gráfico adjunto, en el caso de rentas declaradas los tipos crecen ininterrumpida pero suavemente hasta la cuarta decila de renta, para estancarse hasta la sexta, cayendo acusadamente desde la séptima (casi dos puntos). En el caso de las rentas estimadas, los tipos aumentan con la renta casi imperceptiblemente hasta la octava decila (poco más de un punto en todo el recorrido), cayendo bruscamente hasta la décima (casi tres puntos). En ambos casos puede afirmarse que la imposición indirecta en 1980 era moderadamente progresiva para los hogares de rentas más bajas y fuertemente regresiva para los hogares de mayor poder adquisitivo.

Para confirmar esta intuición, calcularemos a continuación las elasticidades de la imposición indirecta por decilas de renta de acuerdo con la expresión:

$$e_i = \frac{\log T_i - \log T_{i-1}}{\log Y_i - \log Y_{i-1}}, \quad (29)$$

CUADRO 6

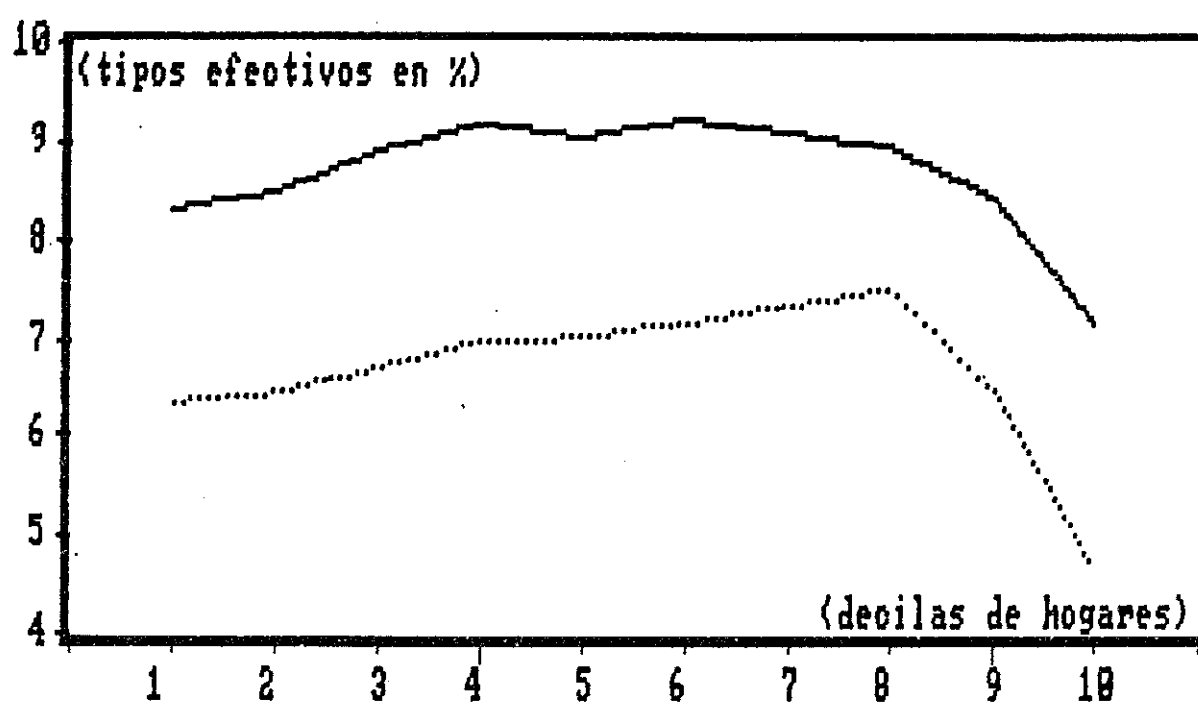
RESULTADOS POR DECILAS DE HOGARES  
INGRESOS ESTIMADOS

<u>Decilas</u>	<u>Participación en renta</u>	<u>Aportación a la recaudación</u>	<u>Tipos medios efectivos sobre/gasto</u>	<u>Tipos medios efectivos sobre renta</u>
1*	2.41	2.44	5.52	6.32
2*	3.98	4.10	6.04	6.44
3*	5.35	5.72	6.57	6.68
4*	6.56	7.28	6.96	6.94
5*	7.62	8.53	7.10	6.99
6*	8.83	10.08	7.34	7.13
7*	9.83	11.51	7.61	7.32
8*	11.14	13.31	7.85	7.47
9*	15.05	15.50	7.76	6.44
10*	29.23	21.53	7.81	4.60
Conjunto de hogares	100.00	100.00	7.34	6.25

Fuente: Elaboración propia



### TIPOS DE IMPOSICION INDIRECTA POR DECILAS DE HOGARES: 1980



— Sobre ingresos declarados .... Sobre ingresos estimados

donde  $e_i$  es la elasticidad de la imposición en la decila  $i$ ,  $T_i$  es el pago impositivo medio de la decila  $i$  y  $Y_i$  es la renta media de esta decila (para el uso de esta formulación, véase Argimón, González-Páramo y Salas, 1986 b). Al no ser posible el cálculo de  $e_1$  con la (29) supondremos que  $e_1 = e_2$ . Los resultados, que figuran en el Cuadro 7, confirman la conclusión general del párrafo precedente. Las elasticidades son poco mayores que la unidad en las primeras decilas y menores que uno en las últimas, sustancialmente en la novena y la décima.

¿Qué podemos decir acerca de la progresividad de la imposición indirecta en su conjunto?. Al apreciarse progresividad para unos niveles de renta y regresividad para otros, se plantea la necesidad bien de obtener un índice global basado en la agregación de índices parciales por decilas o bien de calcular directamente un indicador agregado de progresividad. Aquí seguiremos ambas alternativas, estimando la elasticidad global del impuesto en el primer caso y el índice de Kakwani (1977) en el segundo.

Bajo ciertas condiciones es fácil demostrar (véase Argimón, González-Páramo y Salas, 1986 b) que la elasticidad global de la imposición,  $E$ , puede obtenerse por agregación de las  $e_i$  de la forma:

$$E = \frac{1}{\sum_i T_i^t} \sum_i T_i^t e_i, \quad (30)$$

donde  $T_i^t$  es la recaudación total de la decila  $i$ . Calculada así,  $E$  indica cuánto aumentan porcentualmente los impuestos indirectos pagados al aumentar en un uno por cien la renta de todos los hogares. Sustituyendo en la (30) los porcentajes de aportación a la recaudación de cada decila de hogares,  $E$  vale 0.8872 al utilizar rentas declaradas y 0.9045

# CUADRO 7

## ELASTICIDADES DE LA IMPOSICION INDIRECTA POR DECILAS DE HOGARES DEL CONJUNTO NACIONAL

Decila	$e_i$ (renta declarada)	$e_i$ (renta estimada)
1*	1.0502	1.0380
2*	1.0502	1.0380
3*	1.1561	1.1205
4*	1.1594	1.1918
5*	0.9149	1.0468
6*	1.1067	1.1353
7*	0.9052	1.2445
8*	0.8959	1.1597
9*	0.7200	0.5060
10*	0.6665	0.4930

Fuente: Elaboración propia

para rentas estimadas, indicando estas cifras que la imposición indirecta es regresiva en su conjunto.

El índice que Kakwani establece que un impuesto es progresivo (regresivo) si el grado de concentración de los pagos impositivos es mayor (menor) que el grado de concentración de las rentas (para una discusión de este y otros índices, véase Marin 1985). Algebráicamente, si K es el índice de Kakwani:

$$K = G_t - G_y, \quad (31)$$

donde  $G_t$  y  $G_y$  son los índices de concentración o de Gini del impuesto y la renta, un impuesto es progresivo si K es positivo y viceversa. La formula para calcular K con datos discretos es:

$$K = \sum_{i=0}^9 \left( \frac{y_i^a + y_{i+1}^a}{\sum_i y_i^t} - \frac{T_i^a + T_{i+1}^a}{\sum_i T_i^t} \right) \left( \frac{P_{i+1}^a - P_i^a}{\sum_i P_i} \right) \quad (32)$$

donde  $y_i^a$  y  $T_i^a$  son la renta y los impuestos acumulados hasta la decila i y  $P_i^a$  es la población acumulada hasta la decila i. Sustituyendo los valores correspondientes en la (32), K vale -0.03134 al utilizar rentas declaradas y -0.05504 para rentas estimadas, resultados que corroboran la valoración del sistema de imposición indirecta como regresivo.

#### 4.3 Capacidad redistributiva

El interés por el análisis de la progresividad de un impuesto se relaciona en última instancia con su capacidad redistributiva. Progresividad o regresividad, sin embargo, no implican necesariamente redistribución. Un impuesto puede ser muy progresivo o acusadamente regresivo pero tener

escasa capacidad recaudatoria. En este caso, su impacto sobre la distribución de la renta podría ser muy reducido o nulo.

La valoración de la capacidad distributiva de un impuesto debe basarse lógicamente en la comparación de las distribuciones de la renta antes y después de impuestos. Si llamamos  $G_A$  y  $G_D$  a los índices de Gini de la renta antes y después de impuestos, su capacidad redistributiva será menor cuanto más se aproxime al ratio  $G_D/G_A$  a la unidad y contribuirán a reducir o aumentar la desigualdad si la relación es menor o mayor que uno.

Tomando los porcentajes acumulados de rentas antes y después de impuestos, que figuran en el Cuadro 8, hemos - computado el ratio  $G_D/G_A$ , resultando ser igual a 1.0066 para rentas declaradas y 1.0102 para rentas estimadas. Teniendo en cuenta que en el caso del IRPF la relación tomó en el período 1979-84 valores comprendidos entre 0.90 y 0.92, puede concluirse se que la capacidad redistributiva de la imposición directa en 1980 fue prácticamente despreciable, si bien su reducido impacto estuvo orientado a la acentuación de la desigualdad en la distribución de la renta después de impuestos.

CUADRO 8

INCIDENCIA DISTRIBUTIVA DE LA  
IMPOSICION INDIRECTA-1980

<u>Decilas</u>	<u>MAGNITUDES DECLARADAS</u>		<u>MAGNITUDES ESTIMADAS</u>	
	<u>Ingresos acumulados antes de impuestos</u>	<u>Ingresos acumulados después de impuestos</u>	<u>Ingresos acumulados antes de impuestos</u>	<u>Ingresos acumulados después de impuestos</u>
1ª	2.48	2.48	2.41	2.41
2ª	6.65	6.65	6.39	6.38
3ª	11.97	11.95	11.74	11.71
4ª	18.66	18.58	18.30	18.22
5ª	26.60	26.47	25.92	25.78
6ª	35.84	35.71	34.75	34.53
7ª	46.52	46.32	44.58	44.24
8ª	59.09	58.82	55.72	55.23
9ª	74.62	74.35	70.77	70.25
10ª	100.00	100.00	100.00	100.00
Indice de Gini	0.33514	0.33734	0.35884	0.36250

Fuente: Elaboración propia

## 5.- COMENTARIOS FINALES

Una revisión de los estudios recientes efectuados para distintos países de la OCDE lleva a Saunders y Klau -- (1985) a concluir que la evidencia pone de relieve el importante papel que desempeñan los sistemas progresivos de imposición sobre la renta en la neutralización de los efectos regresivos de la imposición indirecta y de otros impuestos. -- Una consideración conjunta de las conclusiones alcanzadas en Argimón, González-Páramo y Salas (1986b) para el IRPF y los resultados del presente trabajo hace plenamente aplicable -- la valoración de los expertos de la OCDE al caso de España en 1980.

El bloque de impuestos indirectos aquí analizado tiene una incidencia globalmente regresiva, como indican los valores calculados de la elasticidad impositiva -- significativamente menor que la unidad -- y del índice de Kakwani -- -- que resulta ser negativo -- referidos a las distribuciones de rentas declaradas y corregidas. Estos resultados confirman la intuición avanzada en la Introducción de este trabajo.

Progresividad o regresividad no son en sí, sin -- embargo, más que meras características técnicas de la imposición cuyo interés se relaciona en última instancia con su capacidad redistributiva. Un impuesto puede ser acusadamente regresivo pero carecer de potencia recaudatoria, con lo que su impacto sobre la distribución de la renta podría ser de escasa magnitud. Este es el caso de la imposición indirecta en 1980. La relación de índices de Gini de la renta familiar disponible antes y después de impuestos indirectos indica -- que, pese a su regresividad, el sistema de imposición indirecta apenas alteró la distribución de la renta, orientándose su reducido impacto a un aumento de la desigualdad de apenas un 1 por 100 en términos de índices de concentración.

Además de computar índices globales o agregados de progresividad, el estudio del impacto redistributivo del sistema de imposición indirecta se ha visto completado con un análisis de la evolución de los tipos efectivos de imposición por tramos de renta. Este análisis ha permitido registrar un interesante cambio en el patrón de incidencia - por escalones de renta. A diferencia de la pauta uniforme y continuamente regresiva detectada por Perona (1972) para 1965 y Pérez Morales (1974) para 1970, los resultados - correspondientes a la distribución de rentas declaradas de 1980 apuntan la existencia de una zona de progresividad de la imposición indirecta en los tramos bajos, en los que los tipos efectivos crecen suavemente (hasta la cuarta decila - de hogares, con una elasticidad impositiva media de 1.1288), para estancarse en los tramos medios (hasta la sexta decila, con una elasticidad media de 1.0188) y caer a partir de éstos (hasta la décima decila, con una elasticidad media de - 0.7737), siendo este descenso especialmente acusado en las dos últimas decilas. Al fuerte peso recaudatorio de las cuatro últimas decilas de renta, que aportan casi un 62 por - 100 de los ingresos totales por imposición indirecta, se debe atribuir la regresividad global de la fiscalidad indirecta en 1980.

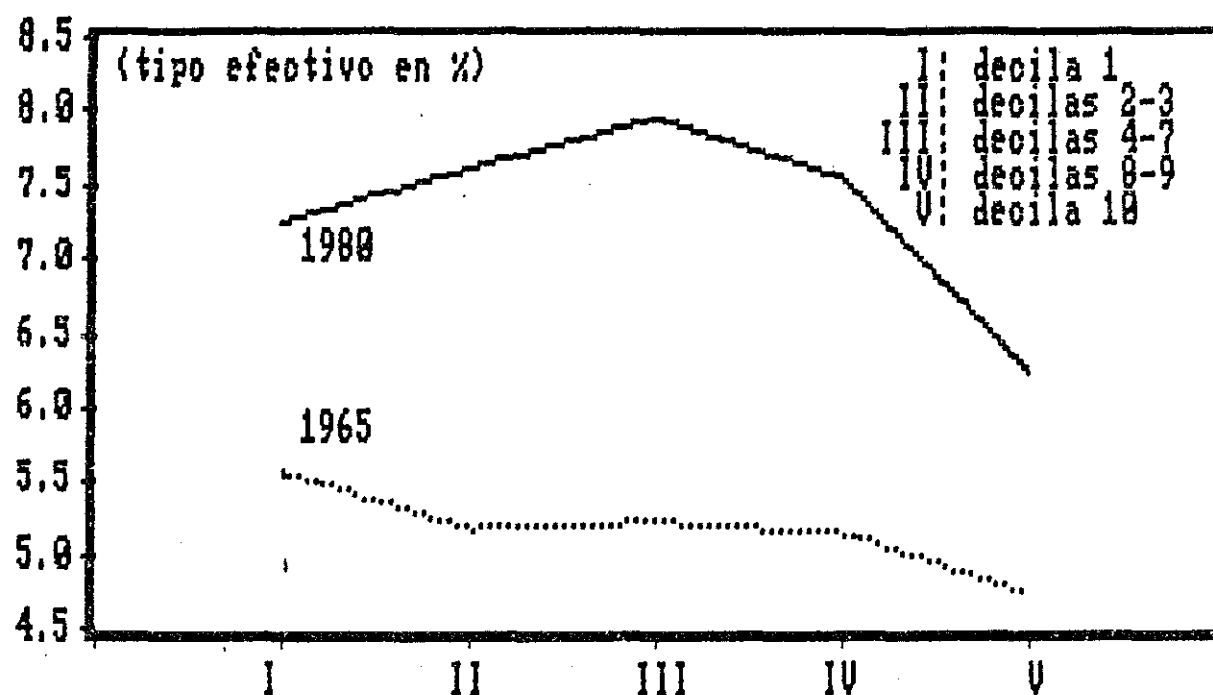
Este patrón "progresivo-regresivo" de comportamiento de los tipos efectivos, común - una vez que se recalculan éstos en términos de renta familiar disponible - a países como EE.UU. (Musgrave, Case y Leonard, 1974, y Browning, 1978), Canadá ( Gillespie, 1976), Dinamarca (Bjerke y Brodersen, 1978) y Finlandia ( Suominen, 1979), se explica por las diferencias existentes en la composición del consumo y la propensión al gasto. Para los hogares situados en los tramos inferiores de rentas, domina el primero de los factores mencionados. Así, en las primeras decilas la suave tendencia al descenso de la relación gasto-renta se ve más que



compensada por la tendencia al crecimiento relativo del gasto en bienes y servicios más gravados que la media (en particular: tabaco, compra de vehículos, utilización de vehículos y servicios de transporte, correos y telecomunicaciones, esparcimiento y lectura, y cuidados y efectos personales). En las últimas decilas se registra un acusado descenso de la propensión al gasto, tendencia que domina al relativo estancamiento del gasto realizado en los bienes y servicios con mayor fiscalidad indirecta, determinando una notable reducción de los tipos efectivos de imposición.

Con el fin de poner en perspectiva los resultados de este trabajo, puede resultar de interés compararlos con las conclusiones de estudios anteriores. ¿Era el sistema de imposición indirecta existente en 1980 más regresivo o más progresivo que el vigente en años anteriores?. Como han resaltado Pérez Morales (1974) y Lagares (1975), entre 1965 y 1970 la fiscalidad indirecta interior se hizo acusadamente más regresiva. Aunque hubiera sido deseable comparar 1980 con 1970, la falta de difusión de información pormenorizada para este año comparable a la contenida en Perona (1972) y lo sorprendente e inexplicable de algunos de sus resultados (por ejemplo, el crecimiento del tipo efectivo de imposición del primer escalón de renta, que según Pérez Morales, 1974, pasa del 8 a más del 21 por 100 entre 1965 y 1970) nos han inclinado a adoptar 1965 como año de referencia. Los tipos efectivos correspondientes a ambos años, ajustados para homogeneizar la comparación de la forma que se indica en el Apéndice C, muestran los perfiles que aparecen en el gráfico adjunto. Entre 1965 y 1980, además de aumentar el tipo medio de imposición indirecta sobre la renta disponible familiar, se produjo un cambio notable, ya subrayado anteriormente, de un patrón de incidencia casi uniformemente regresivo a otro "progresivo-regresivo" en for-

# TIPOS EFECTIVOS DE IMPOSICION INDIRECTA: 1965 y 1980



Fuente: Apéndice C

ma de U invertida. ¿Cuál de los dos sistemas de fiscalidad indirecta es más regresivo? ¿Cuál más redistributivo? La respuesta a estas dos cuestiones requiere pasar de la inspección gráfica al cálculo de índices agregados, tarea de la que también se ocupa el Apéndice C. Los índices de elasticidad agregada y de Kakwani permiten concluir que la fiscalidad indirecta de 1980 era indudablemente más regresiva que tres lustros más atrás, exhibiendo una recaudación más inelástica y relativamente menos concentrada en los escalones superiores de renta familiar disponible. Por otra parte, pese a que la desigualdad en la distribución de la renta antes de impuestos se redujo apreciablemente entre ambas fechas, de la relación de índices de Gini antes y después de impuestos indirectos se sigue que la redistribución de rentas tuvo un signo más desigualitario en 1980, como cabía esperar del aumento de la presión fiscal indirecta sobre la renta disponible de los hogares y de su incidencia más regresiva en este año.

Las conclusiones y valoraciones contenidas en este trabajo deben matizarse por dos observaciones finales. En primer lugar, la correcta interpretación de los resultados exige tener presentes tanto los supuestos en los que se ha cimentado el análisis - en especial, los derivados del "enfoque de equilibrio parcial" -, como las deficiencias de orden empírico, que de una u otra forma han quedado apuntadas a lo largo del texto. Aún cuando creemos que la mejora de unos y otras no alteraría sustancialmente el orden de magnitud de los resultados, dotaría a estos de una mayor fiabilidad.

Ha de reconocerse, por último, que con la introducción del Impuesto sobre el Valor Añadido en 1986, este trabajo queda convertido en un ejercicio de historia fiscal.

Desde una perspectiva actual, pensamos que contiene una enseñanza y un reto. Su enseñanza consiste en haber puesto de relieve la progresividad creciente de los impuestos estudados, reafirmando las opiniones contrarias a incrementar la presión fiscal indirecta sobre la base del anterior sistema de impuestos sobre el gasto. El reto planteado es el de someter a estudio el IVA con el fin de comprobar en qué medida la nueva estructura de la fiscalidad indirecta ha conseguido contrarrestar los efectos redistributivos perversos del conjunto de impuestos al que esta figura ha venido a sustituir. De esta tarea nos ocuparemos en un futuro trabajo.

" A P E N D I C E S "



**APENDICE A: CORRESPONDENCIA ENTRE LOS TIPOS IMPOSITIVOS TIO  
(CUADRO 1) Y LOS TIPOS IMPOSITIVOS EPF (CUADRO 2)**

Establecer una correspondencia entre los tipos TIO (referidos a 85 sectores productivos) y tipos EPF (referidos a 30 agrupaciones de gastos de dos dígitos) tropieza con dos problemas de tipo práctico. En primer lugar, hay agrupaciones de gastos, p.e.: alimentos y bebidas no alcohólicas, que comprenden bienes producidos por más de un sector de la TIO. Por otra parte, hay sectores TIO que intervienen en distintas agrupaciones de gastos, p.e. productos químicos de consumo final (TIO-23) en electrodomésticos, menaje, limpieza y otros (EPF-4.3) y cuidados y efectos personales (EPF 8.1). En el primer caso, se ha procedido a calcular la media ponderada de los correspondientes tipos impositivos TIO, empleando como pesos los del consumo interior de cada rama. En el segundo, se ha utilizado información procedente de las agrupaciones de gastos de cuatro dígitos de la EPF a fin de fijar las ponderaciones aproximadas con las que distintos sectores productivos de la TIO entran a "componer" una unidad de bien de consumo de la EPF.

Hechas estas precisiones de tipo general, las correspondencias TIO-EPF por grupos de gastos utilizadas fueron las siguientes:

**1. ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO**

- 1.1. Alimentos y bebidas no alcohólicas: Sectores TIO 1 a 4, 35 a 43 y 48. 1.2. Bebidas alcohólicas: TIO 45 a 47. 1.3. Tabaco: TIO 49. 1.4. Otros: Media ponderada del grupo utilizando los pesos de cada decila de hogares.

## 2. VESTIDO Y CALZADO

- 2.1. Vestido: TIO 50, 51, 53 y 54. 2.2. Calzado: TIO 55.  
2.3. Otros: Media ponderada del grupo utilizando los pesos de cada decila de hogares.

## 3. VIVIENDA

- 3.1. Alquileres, reparaciones y agua: TIO 78 (ponderación de 0.75), 64 (ponderación de 0.23) y 9 (ponderación de 0.02). 3.2. Calefacción y energía: TIO 8 (ponderación de 0.46), 9 (ponderación de 0.35), 6 (ponderación de 0.16) y 7 (ponderación de 0.03).

## 4. MUEBLES, ENSERES Y SERVICIOS DEL HOGAR

- 4.1. Muebles: TIO 57. 4.2. Textiles: TIO 50 a 52.  
4.3. Electrodomésticos, menaje, limpieza y otros: TIO 23 (ponderación de 0.49 e impuesto de lujo nulo), 29 (ponderación de 0.36 e impuesto de lujo del 1.02641 por 100) y 62 (ponderación de 0.15 e impuesto de lujo del 0.50759 por 100). 4.4. Servicio doméstico: TIO 85.

## 5. SERVICIOS MEDICOS Y CONSERVACION DE LA SALUD

- 5.1. Farmacia: TIO 22. 5.2. Optica y otro material: TIO 62 (impuesto de lujo nulo). 5.3. Servicios médicos, hospitalización y otros: TIO 80. 5.4. Seguros de accidente y enfermedad: TIO 80. 5.5. Otros: Media ponderada del grupo utilizando los pesos de cada decila de hogares.



## 6. TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

6.1. Compra de vehículos: TIO 30 (ponderación de 0.88) y 34 (ponderación de 0.12). 6.2. Utilización de vehículos y servicios de transporte: bien "compuesto" formado por el conjunto TIO 67-68 y 70-71 para servicios de transportes con una ponderación global de 0.17, y la utilización de vehículos ("compuesto" dentro del "compuesto": TIO 7, con ponderación de 0.50, 64 con ponderación de 0.27, 76 con ponderación de 0.18 y 30 con ponderación de 0.05), con un peso global de 0.83. 6.3. Correos y Telecomunicaciones: TIO 73.

## 7. ESPARCIMIENTO, ENSEÑANZA Y CULTURA

7.1. Esparcimiento y lectura: TIO 85 (con ponderación de 0.34), 29 (con ponderación de 0.32 e impuesto de lujo del 15.53400 por 100), 59 (con ponderación de 0.19) y 62 (con ponderación de 0.15 e impuesto de lujo del 1.36025 por 100). 7.2. Enseñanza: TIO 79 (con ponderación de 0.91) y 83 (con ponderación de 0.09).

## 8. OTROS BIENES Y SERVICIOS

8.1. Cuidados y efectos personales: TIO 23 (con ponderación de 0.37 e impuesto de lujo del 13.54821 por cien) 81 (con ponderación de 0.32), 62 (con ponderación de 0.24 e impuesto de lujo del 1.36025 por 100), 58 (con ponderación de 0.04) y 29 (con ponderación de 0.03 e impuesto de lujo del 4.79410 por 100). 8.2. Restaurantes, cafeterías y hoteles: TIO 66. 8.3. Viajes turísticos todo incluido: gastos de la EPF 6.2 (con ponderación de 0.50) y 8.2 (con ponderación de 0.50). 8.4. Servicios financieros: TIO 75. 8.5. Otros: Media ponderada del

grupo utilizando los pesos de cada decila de hogares.

## 9. OTROS GASTOS

9.1. Impuesto animales, caza, pesca, etc.: gastos de la EPF 911.111+911.112 en porcentaje de los gastos EPF 911.1

9.2. Juegos de azar, transferencias y otros: TIO 76 (con ponderación de 0.0824), juegos de azar EPF 923.111 (con ponderación de 0.3216 y tipo efectivo del 64.91 por 100, resultante de dividir la recaudación por combinaciones aleatorias de la Contabilidad Nacional 1980 por los gastos en juegos de apuestas y azar EPF 923.111) y transferencias voluntarias y otros EPF 922.1, 923.112-923.116 y 924.1 (con ponderación de 0.5960 y tipo impositivo nulo).

En esta relación aparecen tres sectores de la TIO sujetos a distintos impuesto de lujo según se correspondan con un tipo de gasto familiar u otro. La razón es la siguiente. Hay productos dentro de una rama de la TIO que, pese a estar ésta globalmente sujeta a impuesto de lujo, no están gravados o bien lo están a tipos impositivos sensiblemente distintos.

En el caso del Sector 23 de la TIO (fabricación de productos químicos de consumo final), parte de la producción se dedica a artículos de limpieza y conservación del hogar (grupo 451.1 de la EPF), sobre los que no recae lujo, y parte se destina a artículos no duraderos de cuidado personal (grupo 812.2 de la EPF), que están sujetos por este concepto. Ello explica que el sector 23 de la TIO tenga dentro del grupo 4.3 de la EPF un tipo de lujo cero, mientras que dentro del grupo 8.1 de la EPF aparece con un tipo del 13.54821 por 100, resultante de dividir la recaudación por lujo del Sector 23 de la TIO (Anexo 3 de Calatraz

va y Martínez Aguado, 1986) por los gastos totales de la na  
ción en bienes del grupo 812.2 de la EPF.

Otro tanto puede afirmarse con respecto al sector 29 de la TIO (construcción de maquinaria, material eléctrico y electrónico). A falta de datos directos, hemos supuesto que el 90 por 100 de la recaudación de lujo en este sector proviene del consumo de aparatos de radio y TV y otros aparatos de imagen y sonido (grupos 711.1-711.3 de la EPF), el 7 por 100 de electrodomésticos (grupo 4.3) y el 3 por 100 de artículos duraderos de consumo personal (grupo 812.1). Dividiendo las fracciones correspondientes de la re  
caudación por los gastos en aparatos de imagen y sonido, electrodomésticos y artículos duraderos de consumo personal se obtienen los respectivos tipos efectivos de lujo, del 15.53400 por 100, el 1.02641 por 100 y el 4.79410 por 100.

El sector 62 de la TIO (otras industrias manufactureras) presenta similares problemas. A este sector produc  
tivo podrían asociarse cuatro bloques de gastos de la EPF: 1) Otros accesorios del hogar y reparaciones (grupo 421, no sujeto), cristalería, vajilla, utensilios del hogar y repa  
ración (grupo 441 del que suponemos sujeto a lujo la mitad) y otros artículos no duraderos para limpieza del hogar (gru  
po 451.2 no sujeto); 2) Aparatos y material terapéutico (grupo 52, no sujeto); 3) Material fotográfico y artículos de esparcimiento (grupo 712, sujeto) y artículos recreativos (grupo 713, del que suponemos sujeto a lujo una quinta parte); y 4) Joyería y bisutería (grupo 821, sujeto) y otros artículos personales (grupo 822, del que suponemos sujeto a lujo la mitad). Estos supuestos permiten imputar los siguien  
tes porcentajes de la recaudación del sector 62 de la TIO a cada bloque: 1) 28 por 100, 2) 0 por 100, 3) 29 por 100, y 4) 43 por 100. Dividiendo estas recaudaciones por los corres

pondientes gastos, llegamos a los tipos respectivos de cada bloque, que resultan ser: 1) 0.50759 por 100, 2) 0 por 100, 3) 0.51802 por 100, y 4) 1.36025 por 100.

**APENDICE B: ESTIMACION DE LA DISTRIBUCION CORREGIDA DE LA RENTA DISPONIBLE DE LAS FAMILIAS**

La tendencia sistemática al falseamiento de los ingresos declarados es una constante en los estudios de presupuestos familiares. Cuando el grado de ocultación de ingresos no se reparte uniformemente, el cálculo de tipos efectivos de gravamen puede verse seriamente distorsionado. Este hecho apunta la conveniencia de efectuar correcciones sobre las cifras de renta declarada, a fin de obtener estimaciones más plausibles de la "auténtica" distribución de la renta.

Si las estimaciones han de limitarse a explotar únicamente la información de la EPF, la vía más razonable de corregir la distribución es imponer restricciones sobre la admisibilidad de los datos a considerar. Un ejemplo de esta práctica es el interesante estudio contenido en INE -- (1977), referido a la Encuesta de Presupuestos Familiares -- 1973-74 (INE, 1975). En este trabajo, la restricción sobre los datos consiste en admitir como observaciones "creíbles" las correspondientes a aquellos hogares en los que la diferencia relativa entre la cifra de ingresos declarados y la suma de las diferentes partidas de consumo y ahorro no es superior al 5 por 100. El número de declaraciones aceptadas alcanza así a 2.300 hogares de los 24.000 de la encuesta. Una vez seleccionado este conjunto de hogares "sinceros", INE (1977) ajusta una distribución lognormal al gasto por hogar por máxima verosimilitud, obteniéndose así una nueva distribución de gastos por decilas. A continuación se estiman por mínimos cuadrados ordinarios relaciones lineal y logarítmica entre el gasto y los ingresos familiares, obteniéndose finalmente una distribución de los ingresos netos corregida, al menos en gran parte, de la tendencia a la subdeclaración.

Al no haberse conseguido disponer de una muestra de hogares "honestos" similar a la de INE (1977) en el momento de redactar estas líneas nos hemos visto forzados a seguir un procedimiento de corrección mucho más tosco, que revisaremos de acuerdo con la metodología del INE una vez estemos en condiciones de explotar los datos originales de la EPF 1980-81. El ejercicio de reestimación de la distribución de la renta descansa sobre tres premisas básicas:

1) Es posible estimar una relación renta-gasto de los hogares españoles partiendo de la utilización de datos provinciales; 2) Los gastos declarados se corresponden con los efectivamente realizados; y 3) Como criterio de "admisibilidad" de las observaciones emplearemos el siguiente: si la renta declarada media excede al gasto medio, se acepta la renta declarada; de lo contrario, supondremos arbitrariamente que la renta media es igual al gasto medio.

En cuanto a las limitaciones de la primera hipótesis, ampliamente estudiadas por Perona (1972, Apéndice IV-3), destaca la suposición implícita de que los patrones gasto-renta provinciales son iguales entre sí. Asimismo los errores de estimación tenderán a ser relativamente importantes a medida que nos apartemos del centro de gravedad de la distribución. En lo que se refiere a la segunda premisa, - aquí seguimos INE (1977). Parece claro, en cualquier caso, que los incentivos a ocultar gastos son menores que para los ingresos. El último supuesto se efectúa con el fin de eliminar observaciones que impliquen un desahorro neto provincial. Aunque no son fuentes homogéneas, la comparación de la renta provincial estimada por Banco de Bilbao (1981) para 1979 y los gastos provinciales de la EPF para 1980-81 muestra que - sólo Orense y Lugo declaraban un gasto medio superior a la renta media estimada. Debe insistirse en que se han empleado datos provinciales por ofrecer la máxima desagregación publicada de la EPF y que los resultados de las estimaciones sólo

pueden utilizarse como indicaciones groseras y provisionales, a la espera de poder disponer de cálculos similares a los del INE (1977) para la EPF 1980-81.

Las formas funcionales, estimadas con 50 medias provinciales de renta y gasto más Ceuta y Melilla, fueron la doble logarítmica y la lineal, con los resultados siguientes:

$$\log G = 0.5810063 + 0.9557145 \log Y$$

(2.22)                      (49.81)

$$\bar{R}^2 = 0.9802$$

$$DW = 2.0343$$

y

$$G = 38789.98 + 0.9305401 Y$$

(2.39)                      (48.74)

$$\bar{R}^2 = 0.9794$$

$$DW = 2.0006$$

Los coeficientes estimados no difieren sustancialmente de los obtenidos por INE (1977), aunque el aumento en la elasticidad-renta del gasto y el incremento más acusado en la propensión marginal al gasto implican que la propensión media al ahorro ha caído entre 1973 y 1980, resultado coherente con la Contabilidad Nacional.

Aunque las estimaciones de la renta media por hogar para cada decila, una vez sustituidos los correspondientes gastos medios, son cuantitativamente muy parecidas al utilizar una u otra ecuación, aquí nos inclinamos por la forma lineal por dos motivos. En primer lugar, al comparar las participaciones en la renta total de cada decila con las publicadas recientemente por el Banco de Bilbao (1986), la estimación doble logarítmica es la que ofrece una peor aproxima-

ción. Por otra parte, esta ecuación estima una renta media para la décima decila que resulta inferior a la renta declarada.

Elegida la forma lineal, es preciso notar que las estimaciones correspondientes a las decilas primera, segunda, novena y décima ofrecen escasas garantías, ya que el recorrido de los gastos utilizados en la estimación tiene como extremos 531.648 y 1.113.807 pesetas por hogar, siendo la extrapolación en el presente caso arriesgada. Una solución provisional de compromiso consistiría en aceptar las rentas medias estimadas para las decilas tercera a octava y calcular las rentas de las dos primeras y últimas decilas que resulten consistentes con las participaciones de estas decilas en la renta total de acuerdo con las publicadas por el Banco de Bilbao. Procediendo de esta forma tendríamos:

$$\begin{aligned}\hat{Y}_T &= \sum_i n\hat{Y}_i + \sum_j n\hat{Y}_j \\ &= n \left( \sum_i \frac{n\hat{Y}_i}{\hat{Y}_T} \frac{\hat{Y}_T}{n} + \sum_j \hat{Y}_j \right),\end{aligned}$$

donde  $n$  es el número de hogares de cada decila de rentas,  $\hat{Y}_T$  es la renta familiar disponible total estimada,  $(n\hat{Y}_i/\hat{Y}_T)$  es la participación de la decila  $i$  de hogares ( $i: 1, 2, 9, 10$ ) en la renta total (de acuerdo con Banco de Bilbao, 1986, para la decila 1 es 0.0241, para la 2 es 0.0398, para la 9 es 0.1505 y para la 10 es 0.2923), y  $\hat{Y}_j$  es la renta media de las decilas  $j$  ( $j: 3, \dots, 8$ ) estimada de acuerdo con la ecuación lineal.



Así, calculando el valor de  $\hat{Y}_T/n$ :

$$\frac{\hat{Y}_T}{n} = \frac{\hat{Y}_j}{1 - \sum_i \frac{n\hat{Y}_i}{\hat{Y}_T}} = \frac{5113353}{0.4933} = 10.365.605,$$

podemos estimar las rentas medias por hogar de las dos primeras y últimas decilas como sigue:

$$\hat{Y}_1 = \frac{n\hat{Y}_1}{\hat{Y}_T} \cdot \frac{\hat{Y}_T}{n} = 0.0241 \times 10.365.605 = 249.811 \text{ pts.}$$

$$\hat{Y}_2 = 0.0398 \times 10365605 = 412.551 \text{ pts.}$$

$$\hat{Y}_9 = 0.1505 \times 10365605 = 1.560.024 \text{ pts.}$$

$$\hat{Y}_{10} = 0.2923 \times 10365605 = 3.029.866 \text{ pts.}$$

Completando estos resultados con obtenidos mediante la sustitución en la ecuación lineal de los gastos medios por hogar para las decilas tercera a octava se obtiene la distribución de rentas que aparece en la página 22.

Pese a que los supuestos realizados recomiendan adoptar la distribución de la renta disponible estimada con la máxima cautela, es conveniente comentar su grado de coherencia con otras fuentes estadísticas. La relación entre renta media declarada y renta media estimada es del 74 por 100, cifra algo por encima del 68 por 100 de INE (1977) -- para la EPF 1973-74. La propensión media al consumo para el conjunto de las familias, del 85 por 100, resulta ser algo inferior a la propensión media al consumo de la Contabilidad Nacional, del 89 por 100, habiendo aumentado aquélla en cer-

ca de 1.5 puntos desde 1973. La cobertura de la renta estima da total con respecto a la renta bruta disponible de los hogares de la Contabilidad Nacional es del 91.5 por 100 (84 por 100 en la estimación del INE para 1973-74). El patrón de ocultación de ingresos por niveles de renta (renta declarada en porcentaje de la estimada) difiere del estimado por INE (1977) en que mientras que en nuestro caso se muestra relativamente estable alrededor del 75-83 por 100 para las ocho primeras decilas, en la estimación del INE el grado de ocultación disminuye acusadamente entre la primera y la segunda decila (del 75.6 al 84.2 por 100), para aumentar suavemente hasta la sexta (77.8 por 100) y de modo muy pronunciado a partir de aquí. En ambos casos, el mayor aumento en el grado de ocultación y el más elevado nivel de subdeclaración se da en la décima decila. Por último, puede señalarse que las participaciones estimadas en la renta disponible de los hogares de las decilas tercera a octava no difieren de modo apreciable con respecto a las que publica Banco de Bilbao (1986), siendo la máxima discrepancia de 39 centésimas de punto porcentual para la octava decila (11.53 por 100 para Banco de Bilbao frente a 11.14 por 100 en nuestra estimación).

**APENDICE C: HOMOGENEIZACION DE LOS RESULTADOS DE DISTRIBUCION  
DE LA CARGA INDIRECTA DE 1965 y 1980**

La distinta metodología empleada por Perona (1972) y por este estudio y la diversidad de fuentes utilizadas en ambos casos obligan, si se desea realizar una comparación de resultados, a cierta labor de homogeneización, tarea de la que nos ocupamos en este apéndice. El marco de referencia cuantitativo de Perona es la contabilidad nacional y la EPF 1964-65. El elevado grado de subestimación de las rentas disponibles de la EPF lleva a Perona a efectuar una corrección de las rentas totales y medias obtenidas de esta fuente, aplicando los coeficientes distributivos de los distintos escalones de la EPF a la renta disponible familiar de la contabilidad nacional. Al ser el objetivo del estudio de Perona estudiar el impacto distributivo global del sistema fiscal, el concepto de renta disponible no resulta ser el más apropiado. Perona emplea la noción de renta ampliamente definida, magnitud que resulta de añadir a la renta disponible los impuestos directos no repercutidos, los beneficios no distribuidos de las sociedades y las cuotas de la seguridad social. La distribución de la renta de 1965 empleada resulta de una agregación de los 16 escalones de la EPF en 7. Por último, la cifra total de impuestos distribuida por escalones coincide con la que arrojaba la contabilidad nacional para 1965.

Dado que el presente estudio se circunscribe a la imposición indirecta, razón por la que se ha considerado admisible utilizar como referencia la renta disponible de las familias, la comparación de tipos efectivos de imposición exige poner los resultados de Perona en términos de rentas disponibles, cuyos totales y medios figuran en las columnas (5) y (8) del Cuadro C.2. Por otra parte, la distribución de rentas por escalones de Perona y la distribución por decilas aquí

empleada no son directamente comparables. Debe notarse, sin embargo, que su escalón I contiene casi un 8 por 100 de hogares, aproximadamente los que nuestra primera decila; que el escalón II contiene poco más del 20 por 100 de las familias, aproximadamente el mismo porcentaje que nuestras decilas segunda y tercera; que en el escalón III se encuentra el 40 por 100 de los hogares, los que incluyen nuestras decilas cuarta, quinta, sexta y séptima; que el escalón IV incluye más del 18 por 100 de las familias, aproximadamente la misma proporción que nuestras decilas octava y novena; y que sus escalones V, VI y VII contienen poco más del 12 por 100 de los hogares, aproximadamente los que en la última decila. Esta correspondencia aproximada nos ha llevado a agrupar los escalones V-VII de Perona en el V del Cuadro C.1 y reagrupar las decilas de renta de nuestro trabajo en los cinco escalones del Cuadro C.2.

La comparabilidad de ambos estudios recomienda seguir el procedimiento de Perona para hacer coherentes los datos de la EPF con los de contabilidad nacional. Así, los totales que aparecen en las columnas (5) y (9) del cuadro C.2 se han obtenido como resultado de aplicar las participaciones en la renta disponible y la carga impositiva de los escalones correspondientes (Cuadro 5 del texto) a los totales de la contabilidad nacional (INE, 1986) por los mismos conceptos. Debe señalarse, por último, que nuestro estudio, a diferencia del de Perona, no incluye el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, omisión que sesga a la baja los tipos impositivos efectivos de 1980.

Siguiendo la nomenclatura empleada en el texto, si  $E$  es la elasticidad impositiva global de la imposición indirecta,  $K$  el índice de Kakwani de progresividad,  $G_A$ , y  $G_D$

## CUADRO C.1

### DISTRIBUCION AJUSTADA DE LA RENTA E INCIDENCIA DE LA IMPOSICION INDIRECTA: 1965

( Perona )

(1) Escala de renta	(2) Total hogares	(3) % sobre total de (2)	(4) % acumulado de (3)	(5) Renta familiar disponible total millones pts	(6) % sobre total de (5)	(7) % acumulado de (6)	(8) Renta familiar media por hogar en pts	(9) Impuestos indirectos totales millones pts	(10) % sobre total de (9)	(11) % acumulado de (10)	(12) Carga impositiva media por hogar (en pts)	(13) Tipo efectivo de imposicion indirecta	(14) Elasticidad
I	655.111	7.96	7.96	14.401	1.45	1.45	21.983	799,2	1.60	1.60	1.219,9	5.55	0.9000
II	1.719.268	20.88	28.84	89.942	9.03	10.48	52.314	4.650,6	9.29	10.89	2.705,0	5.17	0.9185
III	3.291.078	39.98	68.82	315.578	31.70	42.18	95.889	16.450,6	32.88	43.77	4.998,5	5.21	1.0134
IV	1.521.884	18.49	87.31	231.743	23.27	65.45	152.273	11.908,3	23.80	67.57	7.824,7	5.14	0.9690
V	1.044.263	12.69	100.00	344.077	34.55	100.00	329.493	16.228,2	32.43	100.00	15.540,0	4.72	0.8889
TOTAL	8.231.604	100.00	—	995.741	100.00	—	120.966	50.036,9	100.00	—	6.078,6	5.03	0.9518

Fuente : Elaboración propia. Columnas: (1) Escalones de renta empleados por Perona (I: Menos de 30.000 pts; II: De 30.001 a 60.000; III: De 60.000 a 120.000; IV: De 120.000 a 180.000; V: Agrupación de los tres últimos escalones de Perona, con rentas superiores a 180.000 pts); (2) Perona (1972), Iabla 10 (pg. 142); (5) Perona (1972), Iabla 15; (8) Columna 5 dividida por columna (2); (9) Perona (1972), p.384 (incluye la totalidad de la imposición indirecta a excepción del Arancel de Aduanas); (12) Columna (9) dividida por columna (2); (13) Columna (9) dividida por columna (5) en tantos por cien; (14) Elasticidades impositivas por tramos calculadas de acuerdo con las fórmulas (29) y (30) del texto. La elasticidad del primer escalón se ha supuesto igual a 0,9. Esta elección tiene escasa trascendencia para el cálculo de la elasticidad total, dado el reducido peso recaudatorio de este escalón.

## CUADRO C.2

### DISTRIBUCION AJUSTADA DE LA RENTA E INCIDENCIA DE LA IMPOSICION INDIRECTA: 1980

(Argimón, González Páramo y Salas)

(1) Escalones de renta	(2) Total Hogares	(3) % sobre total de (2)	(4) % acumulado de (3)	(5) Renta familiar disponible total millones pts	(6) % sobre total de (5)	(7) % acumulado de (6)	(8) Renta familiar media por hogar en ptas	(9) Impuestos indirectos totales millones pts	(10) % sobre total de (9)	(11) % acumulado de (10)	(12) Carga impositiva media por hogar (en pts)	(13) Tipo efectivo de imposición indirecta	(14) Elasticidad
I	1.002.474	10.00	10.00	280.835	2.48	2.48	280.142	20.325,6	2.44	2.44	20.275,4	7.24	1.0502
II	2.004.948	20.00	30.00	1.074.646	9.49	11.97	535.997	81.802,3	9.82	12.26	40.800,2	7.61	1.0777
III	4.009.896	40.00	70.00	3.912.437	34.55	46.52	975.695	111.548,4	37.40	49.66	77.694,9	7.96	1.0753
IV	2.004.948	20.00	90.00	3.182.040	28.10	74.62	1.587.093	239.992,2	28.81	78.47	119.700,0	7.54	0.8884
V	1.002.474	10.00	100.00	2.874.027	25.38	100.00	2.866.934	179.348,5	21.53	100.00	178.739,7	6.24	0.6780
TOTAL	10.024.740	100.00	—	11.323.985	100.00	—	1.129.604	833.017,0	100.00	—	83.096,1	7.36	0.9355

Fuente: Elaboración propia. Columnas: (1) Escalones de renta que agrupan porciones de hogares aproximadamente comparables con los escalones de Perona (1972); (2) Encuesta de Presupuestos Familiares 1980-81 (INE, 1983); (5) Contabilidad Nacional de España. Base: 1980 (INE, 1986); para el total, y Cuadro 5 del texto para las participaciones en la renta de los distintos escalones; (8) Columna (5) dividida por columna (2); (9) INE(1986) para los totales por los conceptos impositivos contemplados en este trabajo (véase Sección 3), y Cuadro 5 del texto para las aportaciones de cada escalón a la recaudación impositiva indirecta total; (12) Columna (9) dividida por columna (2); (13) Columna (9) dividida por columna (5); (14) Elasticidades impositivas por tramos calculados de acuerdo con las fórmulas (29) y (30) del texto. La elasticidad del primer escalón se ha supuesto igual a la correspondiente a la primera decila de ingresos declarados (Cuadro 7 del texto). Como en el caso anterior, la elección de un valor arbitrario de la elasticidad del primer escalón tiene escasa trascendencia para el cálculo de la elasticidad total, dado el reducido peso recaudatorio de este escalón.

los índices de Gini de la renta antes y después de impuestos indirectos y C el ratio que mide la capacidad redistributiva de ésta, los datos de los Cuadros C.1 y C.2 permiten obtener los siguientes resultados:

	<u>1965</u>	<u>1980</u>
E	0.9518	0.9355
K	-0.0188	-0.0320
G <sub>A</sub>	0.3544	0.3178
G <sub>D</sub>	0.3554	0.3203
C	1.0029	1.0080

(Las variaciones registradas por los índices de 1980 con respecto a los cálculos de los epígrafes 4.2 y 4.3 del texto, imperceptibles salvo en el caso de la elasticidad, se deben a la reagrupación de los datos efectuada).





## BIBLIOGRAFIA

- Argimón, I., González-Páramo, J.M. y Salas, R. (1986a), Notas sobre la progresividad del IRPF, Grupo de Estudios del Gabinete del Secretario de Estado de Hacienda, (GEGSEH), mimeo, Madrid, 15 p., febrero.
- 
- \_\_\_\_\_ (1986b), La progresividad del IRPF, 1979-1984, GEGSEH, mimeo, Madrid, 64 p., marzo.
- Banco de Bilbao (1981), Renta nacional de España y su distribución provincial, 1979, Ed. Eléxpuru, Bilbao.
- 
- \_\_\_\_\_ (1986), Informe económico 1985, Servicio de Estudios, Ed. Eléxpuru, Bilbao.
- Bjerke, K. y Brodersen, S. (1978), "Studies of income redistribution in Denmark for 1963 and 1971", Review of Income and Wealth, junio.
- Browning, E.K. (1978), "The burden of taxation", Journal of Political Economy, 86.
- Calatrava, A. y Martínez-Aguado, T. (1986). Determinación de la cuota visible y en cascada soportada por los sectores de las TIO-80 y proyección a 1985, mimeo, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, 226p., abril.
- Corella, I. (1977), "La distribución de la carga tributaria en España", Hacienda Pública Española, 47.
- Gillespie, W.I. (1976) "On the redistribution of income in Canada", Canadian Tax Journal, 24.

González-Páramo, J.M. (1985) El concepto de renta en los estudios de incidencia impositiva, GEGSEH, mimeo, Madrid, 8p., diciembre.

INE (1975). Encuesta de presupuestos familiares (julio 1973-junio 1974). Metodología y resultados, Ministerio de Planificación del Desarrollo, Madrid, mayo.

— (1977), La renta nacional en 1976 y su distribución, Ministerio de Economía, Madrid, julio.

— (1983), Encuesta de presupuestos familiares 1980-1981, Tomo I: "El gasto y el ingreso de los hogares. Conjunto Nacional", Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

— (1986), Contabilidad Nacional de España. Base: 1980, Cuentas nacionales y tablas input-output, Ministerio de Economía y Hacienda, Madrid.

Kakwani, N.C. (1977), "Measurement of tax progressivity: An international comparison", Economic Journal, 87, marzo.

Lagares, M. (1975), "La distribución de la carga tributaria en España: Algunos aspectos de interés para la política fiscal", Hacienda Pública Española, 33.

Marín, J. (1985), "Algunos índices de progresividad de la imposición estatal sobre la renta en España y otros países de la OCDE", Servicio de Estudios del Banco de España, Documento de Trabajo EC/1985/75, noviembre.

- Musgrave, R.A., Case, K.E. y Leonard, M. (1974), "The distribution of fiscal burdens and benefits", Public Finance Quarterly, vol. 2, n.3, julio.
- Pechman, J.A. y Okner, B. (1974), Who bears the tax burden?, Brookings Institution, Washington DC.
- Perona, D. (1972), Estimación estadística de la carga tributaria por escalones de renta. Aplicación al caso de España, Instituto de Estudios Fiscales, Ministerio de Hacienda, Madrid.
- Pérez Morales, L. (1974), "Distribución de la carga tributaria por escalones de renta", Hacienda Pública Española, 27.
- Saunders, P. y Klan, F. (1985), "The role of the public sector", OECD Economic Studies, 4 primavera, París.
- Suominen, R. (1979), "Empirical results concerning vertical and horizontal equity in Finland", Review of Income and Wealth, marzo.
- Valle, V. (1974) "La distribución de la carga monetaria de los impuestos. Una aplicación a España de las hipótesis de Pechman-Okner", Hacienda Pública Española, 26.